

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1932-1933. — N° 66

RÉSULTATS
DE
L'EMPLOI DE L'ÉLECTROSÉRUM
EN CHIRURGIE

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Vendredi 16 Décembre 1932

PAR

Marie-Albert-Gabriel-Gaston MERCAT

ÉLÈVE DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE

Né à ISSIGEAC (Dordogne), le 29 mai 1906.

Examineurs de la Thèse	{	MM. GUYOT, professeur.....	Président.
		ROCHER, professeur	{ Juges.
		DUBECQ, agrégé	
		LOUBAT, agrégé.....	

BORDEAUX

IMPRIMERIE-LIBRAIRIE DE L'UNIVERSITÉ

Y. CADORET, DELMAS, SUCCESSEUR

3-6, Place Saint-Christoly

1932

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1932-1933. — N° 66

RÉSULTATS
DE
L'EMPLOI DE L'ÉLECTROSÉRUM
EN CHIRURGIE

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Vendredi 16 Décembre 1932

PAR

Marie-Albert-Gabriel-Gaston MERCAT

ELÈVE DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE

Né à ISSIGEAC (Dordogne), le 29 mai 1906.

Examineurs de la Thèse	{	MM. GUYOT, professeur.....	Président.
		ROCHER, professeur.....	Juges.
		DUBECQ, agrégé.....	
		LOUBAT, agrégé.....	

BORDEAUX

IMPRIMERIE-LIBRAIRIE DE L'UNIVERSITÉ

Y. CADORET, DELMAS, SUCCESSEUR

3-6, Place Saint-Christoly

1932

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

M. SIGALAS..... Doyen.



PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. POUSSON, MOURE, W. DUBREUILH, RIVIÈRE, BARTHE, DENIGÈS, AUCHÉ, SELLIER.

PROFESSEURS

	MM.		MM.
Clinique médicale.....	MAURIAQ.	Zoologie et parasitologie.....	MANDOUL.
id.....	CASSAET.	Médecine expérimentale.....	DUPÉRIÉ.
Clinique chirurgicale.....	CHAVANNAZ.	Clinique ophtalmologique.....	TEULIÈRES.
id.....	BÉGOUIN.	Clinique chirurg. infantile et orthopédie.....	ROCHER.
Pathologie et thérapeutiques générales.....	CARLES.	Clinique gynécologique.....	GUYOT.
Clinique d'accouchements.....	ANDÉRODIAS.	Clinique méd. des maladies des enfants.....	CRUCHET.
Anatomie pathol. et microscopie clinique.....	SABRAZÈS.	Chimie biologique et médicale.....	DELAUNAY.
Anatomie.....	VILLEMIN.	Physique médicale et pharmaceutique.....	SIGALAS.
Anatomie générale et histologie.....	G. DUBREUIL.	Médec. coloniale et clin. des mal. exotiques.....	BONNIN.
Physiologie.....	PACHON.	Clinique des malad. cutanées et syphilitiques.....	PETGES.
Hygiène.....	LEURET.	Clinique des maladies des voies urinaires.....	DUVERGEY.
Médecine légale et déontologie.....	LANDE.	Clinique des malad. nerveuses et mentales.....	ABADIE.
Electroradiologie et clin. d'électricité médic.....	RÉCHOU.	Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	PORTMANN.
Chimie.....	CHELLE.	Toxicologie et hygiène appliquée.....	LABAT.
Botanique et matière médicale.....	BEILLE.	Hydrologie thérapeutique et climatologie.....	CREYX.
Pharmacie.....	DUPOUY.	Clinique dentaire.....	CAVALIÉ.

MM. MICHELEAU (Médecine générale). MURATET (Anatomie pathologique). GOLSE (Pharmacie). LACOSTE (Histologie).

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

	MM.		MM.
Anatomie.....	DUBECQ.	Chirurgie générale.....	PAPIN.
id.....	DUFOUR.	id.....	JEANNENEY.
Physiologie.....	FABRE.	id.....	CHARRIER.
Parasitologie et sciences naturelles.....	R. SIGALAS.	id.....	LOUBAT.
Médecine générale.....	N.	Obstétrique.....	PERY.
id.....	AUBERTIN.	id.....	RIVIÈRE.
id.....	DAMADE.	Ophtalmologie.....	BEAUVIEUX.
id.....	PIÉCHAUD.	Dermatologie et syphiligraphie.....	JOULIA.
id.....	DELMAS-MARSALET.	Chimie générale pharmaceut. et toxicologie.....	VITTE.
Maladies mentales.....	PERRENS.		

COURS COMPLÉMENTAIRES :

	MM.		MM.
Médecine opératoire.....	PAPIN.	Puériculture.....	FAUGÈRE.
Physiologie.....	FABRE.	Démonstrations et préparations pharmac.....	GOLSE.
Accouchements.....	PERY.	Zoologie et parasitologie.....	R. SIGALAS.
Ophtalmologie.....			
Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes.			
Cours complémentaire annexe. — Prothèse et rééducation professionnelle.....			
id.....	Clinique dentaire.....		

MM. { CABANNES (en congé).
BEAUVIEUX (chargé).
N.
GOURDON.
DELGUEL.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.

A LA MEMOIRE DE MON FRERE

A MES PARENTS

A MA FEMME

A MES SŒURS — A MES FRERES

AUX MIENS ET A TOUS MES AMIS

A MONSIEUR LE MÉDECIN GÉNÉRAL DARGEIN

*Directeur de l'Ecole principale du Service de santé
de la Marine et des Colonies,
Commandeur de la Légion d'honneur,
Croix de guerre,
Officier de l'Instruction publique.*

**A MES PROFESSEURS DE L'ECOLE ANNEXE
DE ROCHEFORT ET DE L'ECOLE DE SANTE NAVALE
DE BORDEAUX**

A MONSIEUR LE MÉDECIN PRINCIPAL CHARPENTIER

*Médecin-major à bord de la « Jeanne-d'Arc »,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Médaille militaire,
Croix de guerre.*

Respectueux hommage et sentiments de
gratitude pour ses leçons, ses conseils,
son exemple.

A MONSIEUR R. DESPLATS

Ingénieur A. et M. et I. E. G.

Qu'il nous soit permis de lui dire ici
la respectueuse reconnaissance que nous
lui devons pour ses conseils éclairés.

A MON PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR J. GUYOT

*Professeur de Clinique gynécologique à la Faculté de Médecine de Bordeaux,
Chirurgien des Hôpitaux,
Membre correspondant de la Société de Chirurgie,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Décoré de la Croix de guerre et de l'Ordre de Sainte-Anne de Russie,
Officier de l'Instruction publique.*

AVANT-PROPOS

Au début de ce modeste travail, qui marque la fin heureuse de nos études, notre premier devoir est de saluer la mémoire de notre frère.

Nous dédions tout particulièrement cet ouvrage à nos parents, dont l'affection nous est si chère, en reconnaissance de tout ce que nous leur devons.

Les maîtres de la Faculté et des Hôpitaux de Bordeaux qui ont été bienveillants à notre égard, en particulier M. le Professeur agrégé Loubat, MM. les Docteurs Charbonnel, Lafargue et Massé, chirurgiens des hôpitaux, ainsi que MM. les Docteurs Bosredon et Delcros, qui ont bien voulu nous communiquer les observations que nous publions, trouveront ici l'expression de nos remerciements respectueux.

Que notre Maître, M. le Professeur Guyot, qui nous a fait le grand honneur d'accepter la présidence de notre thèse, soit assuré que nous garderons toujours le souvenir de l'accueil si bienveillant qu'il nous a réservé et dont nous le remercions du fond du cœur.

RÉSULTATS

DE

L'EMPLOI DE L'ÉLECTROSÉRUM

EN CHIRURGIE

INTRODUCTION

Lister (1827-1913) fut le créateur de l'antisepsie, et sa méthode, propagée en France par Lucas-Championnière, fit merveille à une époque où de véritables épidémies d'infection régnaient dans les hôpitaux.

Cependant, la critique de cette technique primitive ne tarda pas à révéler que l'emploi systématique de substances chimiques n'était pas sans danger pour les cellules et que la résistance des tissus à l'action microbienne en était même affaiblie. On observa, d'autre part, que les résultats cliniques incontestables pouvaient s'expliquer par l'effet de la propreté minutieuse que comportait la méthode de Lister. La voie fut ainsi ouverte à la stérilisation sans antiseptique chimique : l'asepsie et le listérisme perdirent alors de leur vogue.

Toutefois, si l'asepsie a pour but d'empêcher les microbes de pénétrer dans les plaies, elle n'a évidemment pas le pouvoir de détruire ceux qui s'y sont déjà implantés. C'est le cas

des plaies accidentelles. On reconnut que le domaine de l'asepsie restait limité aux plaies opératoires, et il fallut revenir aux antiseptiques pour les plaies accidentelles. On a abandonné l'acide phénique et le sublimé, trop fortement irritants et toxiques, pour recourir à l'eau oxygénée, l'iodoforme, etc., dont le sort ne fut guère meilleur que celui des précédents.

La crainte d'une action soit nocive, soit insuffisante, des antiseptiques conduisit à une autre méthode, celle du nettoyage mécanique, c'est-à-dire aux lavages abondants, avec un liquide indifférent, qui entraîne les microorganismes. Dans le même ordre d'idées, de nos jours on pratique l'épluchage mécanique, consistant à extirper la totalité des tissus infectés par de larges excisions et à essayer ensuite d'obtenir une guérison par première intention.

La guerre survenant sans qu'aucune des doctrines énoncées plus haut ait prévalu et l'insuffisance de l'asepsie pour les plaies ayant été bien vite reconnue, les deux thèses principales s'opposèrent.

Les uns, détracteurs de l'antisepsie, prétendaient que cette méthode impliquait nécessairement la destruction d'éléments cellulaires, car l'action antimicrobienne des substances chimiques exigeait *in vivo* de fortes concentrations, que cet effet nocif était plus nuisible que n'était utile la destruction d'un certain nombre d'agents pathologiques, et qu'il fallait, avant tout, soutenir la défense naturelle de l'organisme : la phagocytose.

Dans un memorandum sur le traitement des blessures de guerre communiqué à l'Office international d'hygiène en 1915, MM. Burghard, Leishman, Moynihan et Wright écrivaient que « le traitement des plaies suppurantes au moyen d'antiseptique est illusoire et que la croyance en son efficacité est fondée sur des raisonnements faux ». Parmi eux, le principal adversaire était sir Almroth Wright. Pour lui, la stérilisation chimique d'une plaie était impossible à réaliser. « Si jamais, écrivait-il en 1915 dans le *British medical jour-*

nal, un antiseptique stérilisait une blessure profondément infectée, il faudrait l'annoncer dans les journaux du matin et du soir. »

La méthode du bactériologiste anglais Wright consistait dans l'irrigation fréquente ou continue (condition essentielle) par des solutions hypertoniques dont le type est la solution de chlorure de sodium à 5 p. 100.

Ce traitement donne lieu à un flux abondant de lymphes, qui entraîne mécaniquement les germes infectieux et favorise l'arrivée des leucocytes dans la plaie. Puis, après que l'ouverture des lymphatiques a été provoquée, on emploie une solution isotonique à 0,85 p. 100 (sérum physiologique).

L'autre école fut celle de Carrel, qui groupe à Compiègne, dans les laboratoires de la Fondation Rockefeller, d'éminents spécialistes pour étudier scientifiquement la valeur en tant qu'antiseptique de plus de deux cents substances diverses. Elle aboutit au choix de la liqueur de Dakin, eau de Labarraque convenablement préparée et neutralisée (450 à 500 milligrammes d'hypochlorite de soude par litre).

La méthode de Carrel fut un progrès décisif. Convenablement appliquée, elle pouvait prétendre à la disparition de toute suppuration. Elle permit d'obtenir de remarquables résultats, explicables par les deux caractères essentiels de la méthode :

1° Emploi d'une solution antiseptique neutre (ce dont personne ne s'était préoccupé avant Carrel) et, de ce fait, non irritante pour les tissus sains, bien que dissolvante des tissus nécrosés, propriété particulière des hypochlorites;

2° Remplacement des solutions chimiques fortes par une liqueur de titre relativement faible, mais d'un volume en excès en rapport avec celui de l'infection.

Le Dakin est entré aujourd'hui dans la pratique courante de l'antisepsie. Cependant, on ne peut prétendre qu'il soit absolument inoffensif. Sa préparation doit être soignée, et il se conserve mal (l'exposition à la lumière suffit à le décomposer), caractère de tous les hypochlorites, qui doivent préci-

sément leur pouvoir antiseptique à cette instabilité. De plus, même si la préparation en est faite suivant les règles établies par Dakin, cette solution exerce une certaine action nocive sur la peau, qui doit être protégée par des agencements incommodes et coûteux autour de la plaie à irriguer.

Notre attention a été attirée dans le service de M. le Professeur Guyot sur les résultats que l'on pourrait obtenir en chirurgie avec un nouvel antiseptique cytophyllactique, à base d'hypochlorite de soude, comme le Dakin, et produit par l'électrolyse de solutions physiologiques spéciales, d'où son nom : électrosérum.

Après un aperçu historique analysant brièvement les rapports et les communications sur ce sujet, nous essayerons de définir et d'analyser dans un deuxième chapitre les propriétés physiologiques et bactéricides de l'électrosérum.

Une troisième partie sera consacrée aux explications sur sa préparation, d'ailleurs très simple, auxquelles feront suite quelques considérations sur les conditions et la pratique d'emploi.

Le chapitre IV renfermera les observations que nous aurons pu recueillir, et une dernière division contiendra un très court exposé de nos conclusions.

HISTORIQUE

Dans une lecture faite à l'Académie de médecine le 21 décembre 1926 sur « une nouvelle méthode de stérilisation et de cicatrisation des plaies par électrolyse diffuse d'un sérum physiologique », M. Chevrier signale les intéressants résultats obtenus sur le bourgeonnement et la cicatrisation des plaies grâce à l'emploi de la solution de Ringer-Locke ou d'eau de mer (Maurice de Fleury) après leur transformation en antiseptique par électrolyse. De plus, il note l'absence d'action protéolytique sur la soie et le catgut susceptible de provoquer des hémorragies postopératoires, ce qui est à redouter avec l'emploi de la liqueur de Dakin.

En avril 1928, le Docteur Planque, médecin-chef des Usines Citroën, dans un mémoire sur « le traitement des plaies par électrolyse diffuse », présenté par le Docteur Métivet à la Société nationale de chirurgie, expose les résultats de neuf mois d'expérience, et basés sur le traitement de plus de 1.500 blessés.

Il estime que cette méthode est intéressante : « Diminuant les chances d'infection immédiate et secondaire, prévenant ainsi, dans beaucoup de cas, les complications septiques, elle permet souvent la suture immédiate des plaies. Elle augmente, grâce aux conditions d'asepsie qu'elle crée, les possibilités de la chirurgie conservatrice. » Il précise que la marche plus rapide à la guérison peut se traduire par une diminution de l'ordre d'un quart environ de la durée de l'invalidité temporaire chez les accidentés du travail.

Le Professeur Rocher a fait une communication à la Société de chirurgie de Bordeaux et du Sud-Ouest le 15 juin 1931 sur « un nouvel antiseptique cytophy lactique dans le traitement des plaies infectées ». Après avoir indiqué dans quelles conditions devaient agir un antiseptique pour obtenir une stérilisation parfaite des plaies : meilleur contact de la substance antiseptique, masse stérilisante suffisante et même en excès, il ajoutait que, depuis deux ans, il utilisait à l'Hôpital des Enfants un nouvel antiseptique qui est rigoureusement dépourvu de toute action nocive sur les tissus et qui dispense de la nécessité d'une protection quelconque, même de ceux qui sont sains.

Il étudiait le pouvoir bactéricide de l'électrosérum sur les quatre espèces de microbes suivants : streptocoques, staphylocoques dorés, pyocyaniques et pneumocoques.

Ces données sont suivies de diverses observations cliniques sur des cas de brûlures, d'ostéomyélites, de tuberculoses fistulisées, de phlegmons, traités avec succès.

DEFINITION ET PROPRIETES DE L'ELECTROSERUM

I. — Définition.

Le composé antiseptique dit électrosérum est appelé ainsi parce qu'il résulte de l'électrolyse d'une solution saline dont la composition de base est analogue à celle d'un sérum physiologique. Il est, en quelque sorte, le résultat de la synthèse de la méthode de Wright et de celle de Carrel-Dakin.

L'électrosérum est un Dakin à faible teneur en hypochlorites, mais dont le pouvoir antiseptique est complété par l'oxygène et l'ozone qui s'y dissolvent lors de sa formation.

Le passage du courant électrique dans la solution traitée produit les effets suivants :

- 1° Création de divers composés oxygénés du chlore;
- 2° Création d'ozone, élément éminemment antiseptique;
- 2° Neutralisation de la solution primitivement acide par la création d'ions alcalins qui se combinent avec les ions hydrogénés de l'acide;
- 4° Echauffement de la solution par effet Joule.

Ainsi, par simple opération d'électrolyse, on dispose d'une solution ayant à la fois des propriétés biologiques et bactéricides.

II. — Propriétés.

A. — PROPRIÉTÉS BIOLOGIQUES.

La solution que l'on soumet à l'électrolyse est caractérisée par :

- a) Une teneur en sels telle que la pression soit voisine de

celle du sérum sanguin (isotomie). Ce fait a pour résultat de préserver les tissus contre les risques d'éclatement ou de rétraction des cellules. Cependant, dans certains cas, le praticien peut modifier cette pression osmotique pour travailler en solution hypertonique selon les prescriptions de la méthode de Wright;

b) La présence de divers sels, composants habituels des sérums physiologiques, et assurant la salinité globale : ce qui est conforme aux observations de Ringer sur la nécessité d'employer des solutions salines complexes (loi dite de balancement des ions).

Ringer, opérant sur un cœur de grenouille, extrait de l'animal et dans lequel il faisait circuler diverses solutions salines, remarqua les phénomènes suivants : avec une solution de chlorure de sodium à 7 g. 5 par litre, c'est-à-dire isotonique, les contractions cardiaques s'arrêtaient au bout d'un quart d'heure. Si ce cœur à l'arrêt était traversé par une solution mixte contenant du chlorure de sodium et du chlorure de calcium, les contractions reprenaient à une cadence lente. Enfin, il y avait reprise d'activité normale moyennant apport d'un troisième sel : le chlorure de potassium.

Des expériences analogues ont été faites par Loeb sur des œufs de poisson et par Osterhout sur des plantes marines.

Ils concluaient en remarquant qu'une solution physiologique doit contenir en même temps plusieurs ions, de valence différente, indispensables pour l'entretien du mécanisme biologique.

Dans l'électrosérum, on procède à l'électrolyse de solutions physiologiques spécialement composées suivant cette loi de balancement des ions, par exemple les sérums de Ringer-Locke ou de Ringer-Tyrode. L'introduction d'ions métalloïdiques divers supprime tout effet toxique qui serait à redouter avec l'emploi d'un seul de ces ions.

B. — PROPRIÉTÉS BACTÉRICIDES.

Si on procède au dosage chimique des éléments oxydants de l'électrosérum, on constate que cette teneur est notablement plus faible que celle de la liqueur de Dakin. Ce dernier a prescrit, pour un antiseptique, un titre en hypochlorite de soude compris obligatoirement entre 450 et 500 milligrammes par litre de solution. Or, l'examen chimique de l'électrosérum ne révèle que 60 à 80 milligrammes d'éléments oxydants, valeur variable selon la température de la solution physiologique traitée et celle de fin d'électrolyse (37 à 40 degrés).

On pourrait, dès lors, supposer que le pouvoir bactéricide de l'électrosérum est insuffisant. Il n'en est rien : cette faiblesse n'est qu'apparente, ainsi que les observations cliniques le démontrent. Son efficacité est explicable par le fait que les éléments actifs : composés oxygénés du chlore et ozone, créés par l'électrolyse, sont utilisables dans un état voisin de leur « état naissant » dont on connaît l'activité toute particulière, plus spécialement en ce qui concerne l'ozone. Le Professeur Barthe a signalé que « la dose d'ozone produite suffisait, à elle seule, à stériliser la liqueur, sans même tenir compte de l'action propre des hypochlorites ». De même, le Professeur Muratet a observé que l'électrolyse d'une solution saline produit « une grande quantité d'ozone naissant qui agit immédiatement et brutalement sur les matières organiques, et que cet ozone est produit en excès simultanément avec du chlore actif libre ».

D'autre part, « cette faible teneur par unité de volume est compensée par l'emploi d'un volume total d'antiseptique en excès, grâce au procédé de l'irrigation abondante ou du bain ». Cette remarque du Professeur Rocher, relative à la condition d'excès de masse stérilisante employée, est appuyée sur les expériences suivantes que nous lui empruntons : « Nous avons fait des essais *in vitro* sur les quatre principales espèces de microbes que l'on rencontre en chirurgie infantile : le streptocoque, le staphylocoque doré, le pyocyanique,

le pneumocoque. Les cultures de streptocoque et de pneumocoque étaient sur bouillon ascite; celles de staphylocoque et de pyocyanique, sur bouillon peptoné ordinaire. Prenant 10 cc. de chaque culture, nous y avons ajouté des doses croissantes de notre solution antiseptique, et il nous a été impossible de tuer ces microbes, même en ajoutant à la culture dix fois son volume d'antiseptique. C'est que l'hypochlorite de soude et l'ozone qui étaient contenus dans l'antiseptique étaient entièrement utilisés à brûler les matières organiques du milieu de culture.

» En effet, nous avons éliminé ces matières organiques en centrifugeant les cultures, puis nous avons émulsionné les microbes dans une quantité égale de sérum physiologique. Dans ces conditions, pour tuer les microbes contenus dans 10 cc. de culture, nous avons utilisé les quantités suivantes :

Pour le streptocoque, 30 cc.;

Pour le pneumocoque, 40 cc.;

Pour le staphylocoque, 60 cc.;

Pour le pyocyanique, 70 cc. »

De plus, il est à observer que l'électrolyse a pour effet de donner naissance à une certaine quantité de soude caustique libre, d'où un danger d'irritation pour les tissus, surtout si l'opération est trop prolongée au delà de la température normale de 37-40 degrés.

On y remédie par un léger apport de sel acide correcteur dont la présence a pour résultat de rendre neutre la solution finale. Et par la retouche du dosage de ce sel correcteur, on peut faire varier éventuellement le pH de la solution finale autour de la neutralité, soit dans la zone acide, soit dans la zone alcaline.

A ces deux propriétés biologiques et bactéricides de l'électrosérum, il y a lieu d'ajouter, du fait de son emploi à chaud (37 degrés), son action physiologique émolliente et particulièrement lorsqu'il est employé sous forme de bains électrolytiques régénérés au fur et à mesure de la destruction des éléments oxydants. Par leur action sur la circula-

tion et par leur pouvoir antiseptique, les bains amènent rapidement la diminution des rougeurs, des empâtements, des œdèmes, d'où sédation rapide de la douleur et sensation de bien-être que le malade signale dès son premier traitement.

Une des propriétés les plus remarquables de l'électrosérum consiste dans l'absence complète d'irritation pour les tissus vivants. Elle a été mise en évidence par le Professeur Rocher dans l'expérience suivante : « Nous avons incisé les masses musculaires de la région de l'épaule d'un chien sur lesquelles nous avons prélevé un fragment témoin. Puis nous avons irrigué la région incisée pendant une heure avec la liqueur antiseptique. Nous avons prélevé tous les quarts d'heure des fragments de tissus baignés. L'examen histologique fait par le Professeur Dupérié sur ces fragments n'a révélé aucune lésion sur les fibres musculaires et les particularités anatomopathologiques qu'on y décelait étaient identiques à celles que l'on percevait sur le témoin. »

Cette absence d'action nocive sur les tissus vivants est à rapprocher de la propriété qu'a l'électrosérum de dissoudre les tissus nécrosés. Cela tient à la présence des hypochlorites dont le pouvoir dissolvant a été mis en lumière par Carrel.

En résumé, l'électrosérum a :

1° Des propriétés biologiques équivalentes à celles d'un sérum physiologique;

2° Un pouvoir antiseptique relativement faible si on le compare par titrage à celui du Dakin, mais tout aussi énergique à cause de l'efficacité particulière de son « état naissant »;

3° Un effet émollient lorsqu'il est appliqué à la température d'électrolyse et spécialement sous forme de bains électrolytiques avec régénération;

4° Une absence complète d'action irritante pour les tissus vivants dont il aide au contraire la réparation;

5° Un effet de dissolution des tissus nécrosés.

PREPARATION ET PRATIQUE D'EMPLOI DE L'ELECTROSERUM

I. — Préparation.

A. — L'APPAREIL.

L'électrosérum est préparé au moyen d'un appareil automatique, alimenté par une prise de courant ordinaire, qui se présente sous la forme d'une boîte portative contenant les engins d'électrolyse et dans laquelle une moto-pompe aspire la solution de base, puis la distribue, après transformation, en antiseptique, sous diverses formes :

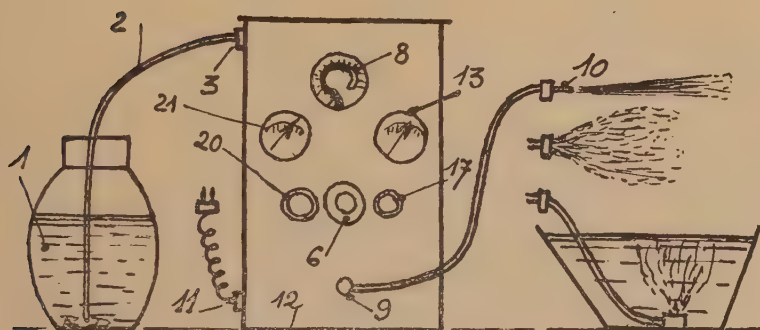
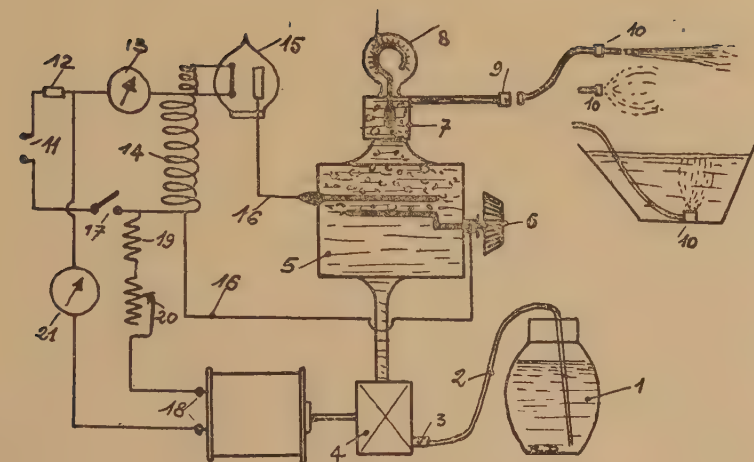
- a) jets détergents de diverses grosseurs;
- b) pulvérisations;
- c) débit à basse pression dans un récipient pour bains de membres, à gaz ascendants.

La lecture du schéma ci-contre et de sa légende suffit à la compréhension du principe de fonctionnement.

Le tableau de contrôle de l'appareil est muni de trois boutons de réglage :

Celui de droite commande l'interrupteur de courant pour la mise en marche ou l'arrêt de l'appareil, celui de gauche sert à régler à volonté le volume et la pression de l'électrosérum débité.

Le bouton du milieu permet de régler l'intensité du courant d'électrolyse à la valeur qui correspond au débit de liquide demandé, afin que ce dernier ait le titre voulu en éléments oxydants.



LEGENDE

I. — CIRCUIT DU LIQUIDE.

1. Solution physiologique à traiter.
2. Tuyau d'aspiration.
3. Entrée du liquide dans l'appareil.
4. Pompe.
5. Chambre d'électrolyse.
6. Bouton de réglage des électrodes.
7. Chambre de prise de température.
8. Thermomètre.
9. Sortie du liquide.
10. Instruments de distribution.

II. — CIRCUITS ÉLECTRIQUES.

- 1° Circuit principal.
11. Arrivée du courant (110 v. alt.).
12. Fusible.
13. Ampèremètre 0-10 Amp.
14. Transformateur de chauffage du filament de la valve.
15. Lampe valve redresseuse de courant.
16. Circuit de courant redressé d'électrolyse.
17. Interrupteur général.
- 2° Circuit de la moto-pompe.
18. Bornes du moteur.
19. Résistance fixe.
20. Résistance réglable par bouton.
21. Ampèremètre 0-1 Amp.

Ce réglage, d'une extrême simplicité, se fait instantanément, moyennant la seule lecture d'un thermomètre.

On sait que la quantité d'électrolyse décomposée est proportionnelle à la quantité de courant admise à passer au travers du liquide (nombre de coulombs) et que ce passage s'accompagne d'un échauffement de ce liquide proportionnel lui-même au nombre de coulombs.

En conséquence, pour obtenir un pouvoir bactéricide voulu, toujours égal à lui-même, il suffit de contrôler l'écart entre la température ambiante (environ 15 degrés), qui est celle du liquide à son entrée dans l'appareil, et la température normale de sortie de ce même liquide. Cette dernière, moyennant le réglage indiqué ci-dessus, se stabilise à 37 degrés. Une analyse chimique est ainsi remplacée par la lecture d'un thermomètre, assurément fort simple.

B. — CONDITIONS GÉNÉRALES D'EMPLOI.

L'efficacité de l'électrosérum est maxima lorsqu'il est employé directement à sa sortie de l'appareil producteur. A ce moment-là, entre 37-40 degrés, les tissus ne subissent pas de « shock » physiologique comme avec une solution froide.

Mais surtout cet emploi immédiat permet d'utiliser la totalité des éléments actifs, notamment les éléments gazeux : ozone, oxygène, chlore, avant qu'ils aient pu s'échauffer partiellement. Leur activité, due à l'état naissant, est la meilleure possible.

Cependant, cette solution peut conserver pendant une dizaine de jours un pouvoir bactéricide suffisant si elle est tenue à l'abri de la lumière. La facilité et la rapidité de préparation sont telles que cette question de mise en réserve ne se pose généralement pas. Dans cette éventualité, notons qu'il est possible de la réchauffer au bain-marie, à 37°, au moment de son emploi, mais sans dépasser cette température, sous peine d'une réduction trop sensible de son pouvoir oxydant.

II. — Pratique d'emploi.

On distingue trois modes d'emploi : l'un sous la forme courante de pansements, le deuxième sous forme d'irrigations et enfin une méthode originale dite « d'électrolyse diffuse », c'est-à-dire par bains électrolytiques.

Les prescriptions d'emploi de l'électrosérum sont d'autant plus faciles à définir que cette solution ne présente aucun danger du fait qu'elle est neutre et non toxique. A l'inverse des précautions qu'il y a lieu de prendre dans les applications de solution de Dakin, il est parfaitement inutile avec l'électrosérum de se préoccuper de la protection des tissus sains autour de la plaie.

A. — PANSEMENTS.

Les pansements se font par simple application sur les plaies ou les localisations devant les recevoir, de compresses de gaze ou de coton imbibées d'électrosérum.

On peut, sans défaire le pansement, l'arroser d'électrosérum pour éviter qu'il ne se dessèche et que les exsudats, sang ou pus, coagulés, occasionnent de la gêne ou de la douleur.

Il n'y a pas lieu d'employer des compresses stérilisées. Il suffit de traiter des compresses ordinaires à l'électrosérum.

B. — IRRIGATIONS.

La méthode de Carrel pour l'emploi de la solution de Dakin, en irrigations continues ou discontinues, est applicable à l'électrosérum. Mais il y a lieu d'insister sur le fait avantageux que l'emploi d'un excès de liquide recommandé dans cette méthode ne présente aucune difficulté avec l'électrosérum. On peut procéder à un véritable « lessivage » de la plaie au lieu d'un simple « goutte-à-goutte » modéré et sans application de compresses vaselinées autour de la plaie.

D'autre part, l'appareil de production, qui débite instantanément par simple manœuvre d'un commutateur électrique, directement à la température de 37 degrés, et sous pression réglable, permet de compléter la simple irrigation recommandée dans la méthode de Carrel par une action détersive énergique sur les plaies anfractueuses ou fongueuses après débridement ou d'agir par pulvérisation sur les plaies en surface.

C. — BAINS D' « ÉLECTROLYSE DIFFUSE ».

Dans les cas de localisation des plaies permettant de les baigner, le traitement de choix est l' « électrolyse diffuse ».

Cette méthode consiste à faire l'électrolyse de la solution physiologique pendant que la partie du corps est plongée dans le bain, la plaie étant le plus près possible des électrodes. On peut encore procéder en envoyant la solution à l'état naissant, sortant de l'appareil automatique dans un récipient pour bains.

Ce procédé original présente en outre l'avantage d'être fort prisé par le malade, qui généralement déclare éprouver une impression marquée de bien-être dès après le premier bain, et dont les insomnies provoquées par la douleur disparaissent rapidement.

OBSERVATIONS

Nous avons recueilli un certain nombre d'observations dans lesquelles le traitement par l'électrosérum a été appliqué sous ses différentes formes et avec succès.

Dans une première série de cas qu'il nous a été donné de soigner dans le service de clinique gynécologique de M. le Professeur J. Guyot, nous avons groupé les résultats obtenus avec cet antiseptique dans les tamponnements à la Mikulicz, les lavages de plaies opératoires et les annexites.

Laissant de côté dans une deuxième série d'observations, les grands broiements des membres, qui nécessitent une intervention immédiate et l'hospitalisation, nous avons étudié plus particulièrement cette méthode dans les blessures de gravité moyenne et même dans certaines infections mettant en danger la conservation d'un membre. Tels sont les cas signalés dans les observations XVII et LXII.

Mais les plaies ordinaires, les plaies contuses avec ou sans attrition des plans cellulaires et musculaires sous-jacents, les plaies contuses compliquées de fracture, les plaies par piqûre entraînant de la lymphangite, un abcès sous-cutané, un panaris sous-cutané, un panaris des gaines, les brûlures, les anthrax, sont les affections que nous avons le plus fréquemment rencontrées et qui ont été traitées par ce nouvel antiseptique.

Première série.

Traitement des cavités suppurées secondaires à l'ablation d'un drainage à la Mikulicz, des plaies opératoires et des annexites. (Service de clinique gynécologique de M. le Professeur J. Guyot.)

OBSERVATION I (Résumée).

(Due à l'obligeance de M. le Professeur J. Guyot.)

Métrite du col avec réaction métro-annexielle. — Hystérectomie et arrosage du Mikulicz avec l'électrosérum.

Mme G..., 35 ans, grillagère, habitant à Bordeaux.

Entre dans le service de M. le Professeur J. Guyot le 15 décembre 1931 pour douleurs du bas-ventre.

A l'examen, pratiqué le 16 décembre, on trouve un gros col métritique, douloureux, en position normale. Le corps utérin est petit, en antéflexion, et également douloureux. Le cul-de-sac droit se déprime mal (brides), indolore, et on ne sent pas de masse annexielle. Le cul-de-sac gauche est plus large et contient une petite masse annexielle. Rien à signaler dans les culs-de-sac antérieur et postérieur.

La mobilisation utérine est douloureuse.

Réaction de Bordet-Wassermann fortement positive. On porte le diagnostic de métro-annexite avec métrite du col.

Traitement : Repos au lit avec injections au permanganate de potasse et au Dakin. Injections de sulfarsénol.

Le 18 janvier 1932 : L'examen révèle un gros utérus, des annexes sensibles et un peu de tendance au prolapsus. Pas d'amélioration.

Opération le 19 janvier 1932 par M. le Professeur Guyot : Hystérectomie totale avec mise en place d'un Mikulicz d'hémostase à la base du ligament large droit.

Le 20 janvier 1932 : Sérum sous-cutané et injection de sulfate de strychnine. Température, 38 degrés. Etat général faible.

Le 22 janvier 1932 : On commence les lavages et les pansements à l'électrosérum. Température, 37°8.

Le 23 janvier 1932 : Ablation du drain et de trois mèches. Injection de solucamphre, lavages et pansements à l'électrosérum. Température, 37 degrés.

Le 25 janvier 1932 : Ablation de la quatrième mèche. Température à 39 degrés. Electrosérum.

Le 26 janvier 1932 : Ablation du bourrelet. Lavages et pansements à l'électrosérum. Température, 37 degrés.

Le 28 janvier 1932 : Mise en place d'un drain de Carrel. On continue le traitement à l'électrosérum. Température, 37°2. Meilleur état général.

Le 31 janvier 1932 : Ablation du sac; la température tombe. Lavages quotidiens avec l'électrosérum.

Le 4 février 1932 : Ablation du drain de Carrel. Amélioration persistante. La plaie prend un bel aspect cicatriciel.

Le 8 février 1932 : La plaie du sac se referme rapidement. On continue le même traitement, auquel on ajoute des injections à l'électrosérum. Plus de température.

Le 17 février 1932 : La malade se sent bien, mais présente un léger point douloureux dans la fosse iliaque gauche. Constipation. Cicatrisation de la plaie opératoire en excellente voie.

Le 24 février 1932 : La plaie est entièrement refermée et la cicatrisation par le traitement à l'électrosérum a été obtenue en trente-six jours.

La malade n'est exeat que le 27 mars 1932 pour suivre plusieurs séances de diathermie.

OBSERVATION II (Résumée).

(Due à l'obligeance de M. le Professeur J. GUYOT.)

Tamponnement à la Mikulicz avec lavage à l'électrosérum.

Mme A... (Lida), 24 ans, étudiante, entre dans le service de M. le Professeur Guyot le 26 janvier 1932 parce qu'elle souffre du côté droit et du bas-ventre.

Après examen, on diagnostique une métro-annexite subaiguë et appendicite.

Un traitement médical est institué pendant deux semaines, sans résultat.

Opération le 18 février 1932 : Hystérectomie subtotale et appendicectomie avec mise en place d'un Mikulicz et d'un drain non perforé dans le Douglas.

Suites opératoires : Malade fatiguée, pouls à 140; température, 40 degrés.

On lui fait un abcès de fixation avec glace sur le ventre, injections de tonicardiaques et sérum.

Le 24 février 1932 : Ablation de la première mèche. Arrosage au sac avec la solution de Dakin. Température, 38°8.

Le 28 février 1932 : On enlève le sac du Mikulicz. Le soir : température, 39°, pouls à 110.

Le 29 février 1932 : température, 38 degrés. A partir de ce jour, lavages quotidiens de la plaie à l'électrosérum.

Le 3 mars 1932 : Début de cicatrisation, nombreux bourgeons charnus sur les lèvres de la plaie. Chute de la température, 37°2.

Le 14 mars 1932 : on continue les lavages. La plaie a un bel aspect cicatriciel.

Le 5 avril 1932 : Cicatrisation presque terminée; il reste encore une petite superficie de 1 centimètre carré environ.

Le 10 avril 1932 : Cicatrisation achevée. La malade quitte l'hôpital le 26 avril 1932.

OBSERVATION III (Résumée).

(Due à l'obligeance de M. le Professeur J. GUYOT.)

Tamponnement à la Mikulicz avec lavage à l'électrosérum.

Mme B... (Thérèse), 37 ans; ménagère, entre dans le service de M. le Professeur Guyot, le 19 janvier 1931, parce qu'elle souffre du ventre.

Quinze jours auparavant, elle a eu des pertes jaune verdâtre, tachant le linge, à odeur fétide, et phénomènes de cystite.

Quelques jours après, elle a ressenti des douleurs dans le bas-ventre, pas de vomissements. Plusieurs crises identiques se succèdent jusqu'à son entrée à l'Hôpital Boursier.

Après examen, on porte le diagnostic suivant : fibrome et annexite.

La malade est opérée le 22 janvier 1932; on lui fait une hystérectomie subtotala et une appendicectomie avec mise en place d'un Mikulicz.

Suites opératoires normales.

Le 26 janvier : Lavage de la plaie avec l'électrosérum.

Le 27 janvier : Ablation des mèches et continuation des lavages, que l'on fait quotidiens.

Le 31 janvier : Ablation du bourrelet, même traitement.

Le 8 février : Ablation au Mikulicz sous anesthésie générale. On place un drain. La température, irrégulière jusqu'à ce jour, retombe à la normale.

Le 13 février : Ablation du drain et commencement d'injections vaginales à l'électrosérum. La plaie a un bel aspect cicatriciel.

Le 24 février : Le trajet du drainage s'oblitére parfaitement. Même traitement.

Le 9 mars 1932 : La plaie est entièrement cicatrisée et la malade quitte l'hôpital le 16 mars 1932.

OBSERVATION IV (Résumée).

(Due à l'obligeance de M. le Professeur J. GUYOT.)

Tamponnement à la Mikulicz avec lavage à l'électrosérum.

Mme C... (Fernande), 29 ans.

Entre dans le service de M. le Professeur Guyot le 6 octobre 1931 pour douleurs du ventre et pertes jaunâtres, fétides, tachant et empesant le linge.

On diagnostique une métro-annexite bilatérale.

Opération le 17 novembre 1931 : Hystérectomie subtotala avec appendicectomie. Mikulicz avec trois mèches et un drain non perforé.

A partir du 20 novembre 1931, pansements quotidiens et arrosages des mèches et du sac avec l'électrosérum.

Le 21 novembre 1931 : Ablation du drain et des mèches.

Le 23 novembre 1931 : Ablation du bourrelet.

Le 28 novembre 1931 : Ablation du sac.

Chaque fois, on met un drain plus petit que le précédent.

Le 1^{er} décembre 1931 : Ablation des points. Arrosage de la plaie et pansement à l'électrosérum.

Le 4 décembre 1931 : La plaie est entièrement cicatrisée en trente-six jours. Bonne paroi. La malade part guérie le 7 janvier 1932.

OBSERVATION V (Résumée).

(Due à l'obligeance de M. le Professeur J. GUYOT.)

Opération de Wertheim et pansements à l'électrosérum.

Mme A... (Jeanne), 27 ans, habitant à Bordeaux.

Entre dans le service de M. le Professeur Guyot le 23 octobre 1931 pour petites hémorragies.

Elle est examinée le 1^{er} novembre 1931 par le docteur Villar. Au toucher vaginal, on trouve un col induré, avec des bourgeons atteignant le cul-de-sac gauche.

Au toucher rectal, les deux paramètres sont souples.

Biopsie : Epithélioma atypique avec prédominance du type spino-cellulaire.

Diagnostic : Néoplasme du col utérin.

Le 20 novembre 1931, opération par M. le Docteur Villar : Wertheim. Gros Mikulicz à 3 mèches. Mise en place de mèches dans le vagin et d'un gros drain. Opération sans incident.

Le 21 novembre 1931 : Malade fatiguée. Pouls battant à 122; température, 38°2. Sérum physiologique. Septicémine et huile camphrée.

Le 23 novembre 1931 : Ablation des mèches vaginales. Température, 37°8. Sérum physiologique.

Le 24 novembre 1931 : Ablation de deux mèches abdominales. Lavages et pansements à l'électrosérum.

Le 25 novembre 1931 : Ablation de la troisième mèche abdominale. Même traitement. Chute de la température à 36°8.

Le 26 novembre 1931 : Bon état général de la malade. Ablation du drain vaginal. On continue l'électrosérum.

Le 27 novembre 1931 : Mise en place d'un drain de Carrel et irrigation avec l'électrosérum.

Le 30 novembre 1931 : Ablation du sac. Grand lavage de la plaie avec l'électrosérum.

Le 5 décembre 1931 : Mise en place d'un drain profond débouchant à la vulve. Electrosérum.

Le 7 décembre 1931 : Ablation des points.

Le 8 décembre 1931 : Ablation des drains.

Amélioration de l'état général.

Le 20 décembre 1931 : La plaie se comble. Excellent état général. On continue les lavages quotidiens avec l'électrosérum.

Le 29 décembre 1931 : Des bourgeons ont comblé le trajet du drain. Plaie en bone voie de cicatrisation et d'un bel aspect.

Le 13 janvier 1931 : La malade se lève avec une plaie achevée de cicatriser en cinquante-trois jours et quitte l'Hôpital Boursier en très bon état le 23 février 1932.

OBSERVATION VI (Résumée).

(Due à l'obligeance de M. le Professeur J. GUYOT.)

Lavage de plaie opératoire avec l'électrosérum.

Mme F... (Lucienne), coiffeuse, habitant à Bordeaux.

Entre dans le service de M. le Professeur Guyot le 12 novembre 1931 parce qu'elle a des pertes verdâtres. Elle reste à l'hôpital jusqu'au 20 décembre 1931, où elle suit un traitement médical pour une métrite-annexite avec rétroversion utérine.

Rentre le 11 janvier 1932 pour douleurs dans la fosse iliaque gauche.

A l'examen, on trouve : Au toucher vaginal, petit col refoulé en avant, corps volumineux en rétroversion, douloureux à la palpation, et dont la réduction est impossible. Dans le cul-de-sac de Douglas, on sent le fond utérin et un léger empâtement débordant vers le cul-de-sac latéral gauche, qui est douloureux à la palpation.

Cul-de-sac latéral droit souple et douloureux.

En résumé : Rétroversion avec annexite gauche.

Opération par M. le Professeur Guyot le 26 janvier 1932 : Ablation des annexes gauches, appendicectomie, Doléris. Drain dans le Douglas. Suture en trois plans.

Suites opératoires excellentes.

Le 29 janvier 1932 : Ablation du drain, puis lavages et pansements quotidiens avec l'électrosérum.

Le 8 février 1932 : Ablation des points. Plaie en bonne voie de cicatrisation.

Le 17 février 1932 : La malade est cicatrisée après vingt jours de traitement par l'électrosérum.

OBSERVATION VII (Résumée).

(Due à l'obligeance de M. le Professeur J. GUYOT.)

Plaie opératoire avec pansement à l'électrosérum.

Mme R... (Odette), 32 ans, culotière, habitant à Mérignac.

Entre le 2 mars 1932 dans le service de M. le Professeur Guyot pour douleurs au niveau de l'abdomen, avec mauvais état général.

A l'examen : Facies très pâle, tendance à la syncope.

Toucher vaginal : Col mou, entr'ouvert; utérus gros et refoulé à gauche.

Les culs-de-sac droit et postérieur sont comblés par une masse fluctuante et douloureuse sans limite précise.

Il s'agit probablement d'un hématocele par rupture de grossesse extra-utérine.

Opération le 2 mars 1932 par le Docteur Traissac : Laparotomie médiane sous-ombilicale. Salpingotomie droite. Drain dans le Douglas. Suture de la paroi en trois plans.

Sérum sous-cutané. Eucalyptine.

Le 6 mars 1932 : Ablation au drain. Lavage et pansement de la plaie avec l'électrosérum, ainsi que les jours suivants.

Le 16 mars 1932 : Suites opératoires excellentes. Pas de fièvre. Même traitement.

Le 17 mars 1932 : On enlève les points. Un petit trajet fistuleux persiste à la partie inférieure de la suture. On continue l'électrosérum.

Le 23 mars 1932 : La plaie est entièrement cicatrisée après dix-sept jours de traitement à l'électrosérum. La malade commence à se lever et part guérie le 27 mars 1932.

OBSERVATION VIII (Résumée).

(Due à l'obligeance de M. le Professeur J. GUYOT.)

Métrite du col restant, injection d'électrosérum.

Mme H... (Louise), 28 ans, habitant à Bordeaux.

C'est une malade qui a subi une hystérectomie subtotale le 1^{er} avril 1931 et qui revient dans le service de M. le Professeur Guyot le 26 novembre 1931 parce qu'elle a des pertes abondantes.

Examen de l'appareil génital le 27 novembre 1931 : A l'inspection, bonne cicatrice d'opération; au toucher, col utérin un peu gros, œdémateux, présentant des déchirures; orifice cervical fermé; culs-de-sac souples, sauf le gauche, qui est empâté.

Bon état général.

Réaction de Bordet-Wasserman négative.

Traitement : Injection biquotidienne à l'électrosérum.

Examen d'un frottis de mucosité cervicale le 3 décembre 1931 : quelques polynucléés à peine reconnaissables. Nombreuses cellules épithéliales. Rares germes, cocci Gram positif. La recherche du gonocoque a été négative.

Cautérisation du col au Filhos.

On continue les injections d'électrosérum. Diminution des pertes.

Le 4 janvier 1932 : Grosse amélioration.

Le 10 janvier 1932 : Les pertes ont disparu après quarante-quatre jours de traitement à l'électrosérum; et la malade quitte l'hôpital.

OBSERVATION IX (Résumée).

(Due à l'obligeance de M. le Professeur J. GUYOT.)

Méto-annexite subaiguë. — Injections d'électrosérum.

Mme E... (Marcelle), 24 ans, habitant à Bègles.

La malade a subi une salpingectomie droite le 14 août 1931 et rentre dans le service de M. le Professeur Guyot le 3 août 1932

parce qu'elle a des douleurs dans le bas-ventre. Elle n'a pas cessé de souffrir depuis son opération et, de plus, elle a des pertes jaune verdâtre.

Le 9 août 1932, l'examen, pratiqué par le Docteur Traissac, montre : Au toucher vaginal, col en arrière, orifice légèrement ramolli. Gros corps utérin, élastique, douloureux, en antéversion.

Empâtement du cul-de-sac gauche, sans qu'on trouve de masse annexielle bien nette.

Cul-de-sac postérieur profond.

La mobilisation est indolore et la mobilité normale.

En résumé : Petite poussée de métrite-annexite subaiguë au cours d'une évolution chronique.

Traitement : Repos. Injection quotidienne d'électrosérum. Diathermie. Sédatifs nerveux.

Le 18 août 1932 : Amélioration très importante. Les pertes ont beaucoup diminué.

Le 22 août : Les pertes ont disparu après treize jours d'injections avec l'électrosérum.

Plus de douleur abdominale.

Bon état général.

Exeat guéri ce jour.

OBSERVATION X (Résumée).

(Due à l'obligeance de M. le Professeur J. GUYOT.)

Lavage de plaie opératoire et injections vaginales avec l'électrosérum.

Mme L... (Madeleine), 32 ans, Camblanes (Gironde).

La malade entre dans le service de M. le Professeur Guyot, le 11 décembre 1931, parce qu'elle souffre du bas-ventre.

Examinée ce jour-là par le Docteur Traissac.

Au toucher vaginal : Gros col métritique béant, consistance presque normale, admet l'extrémité du doigt.

Le corps utérin est mou et gros, en rétroflexion, douloureux.

Cul-de-sac droit souple, annexe normale.

Cul-de-sac gauche moins souple, avec masse annexielle haut située et très douloureuse (dans la fosse iliaque gauche).

Mobilisation utérine douloureuse à gauche.

Mobilité normale.

Point appendiculaire.

Conclusion : Rétroflexion, avec gros utérus congestif et appendicite.

Intervention le 22 décembre 1931 par M. le Professeur Guyot : Hystérectomie subtotala et appendicectomie, suture de la paroi en trois plans.

Suites opératoires : Le 26 décembre, petit hématome de la paroi, qui est ouvert ce jour-là. Pertes sanguinolentes.

A partir de ce jour, lavages quotidiens de la plaie avec l'électrosérum.

Le 29 décembre 1931 : Ablation du bourrelet et des crins profonds. Même traitement.

Le 3 janvier 1931 : Les pertes persistent. On fait des injections avec l'électrosérum.

Le 18 janvier 1931 : Les pertes sont complètement taries après quinze injections.

La malade part guérie le 30 janvier, la cicatrisation achevée depuis le 16 janvier, au bout de trois semaines de traitement par l'électrosérum.

OBSERVATION XI (Résumée).

(Due à l'obligeance de M. le Professeur J. GUYOT.)

Leucorrhées.

Mme G..., 23 ans, sans profession, habitant à Bordeaux.

Entre dans le service de M. le Professeur Guyot, le 14 décembre 1931, pour douleurs dans le bas-ventre, leucorrhées et phénomènes de cystite.

Examen pratiqué le 15 décembre 1931 :

Appareil génital :

Inspection : R. A. S.

Palpation : Ventre souple; à la palpation profonde, point douloureux dans la fosse iliaque droite.

Au toucher vaginal :

a) Col de consistance normale, déchirée se trouvant en avant sur la symphyse pubienne; orifice cervical fermé;

b) Corps en rétroversion complète dans le cul-de-sac au Douglas, pas augmenté de volume;

c) Cul-de-sac droit empâté, très douloureux; petite masse annexielle;

d) Cul-de-sac gauche un peu empâté et douloureux.

Mobilité normale.

Mobilisation un peu douloureuse.

Réaction de Bordet-Wassermann positive.

Conclusion : Rétroversion, métro-annexite légère chez une spécifique.

Traitement : Glace. Repos au lit et injections biquotidiennes avec l'électrosérum.

Cure de sulfarsénol.

Au bout de huit jours, disparition de tous les troubles fonctionnels et des pertes.

Opérée par la suite . Appendicectomie et Doléris.

La malade n'a plus eu de pertes.

OBSERVATION XII (Résumée).

(Due à l'obligeance de M. le Professeur J. GUYOT.)

Annexite.

Mme L... (Yvette), 24 ans, domestique, habitant au Bouscat (Gironde).

La malade entre dans le service de M. le Professeur Guyot, le 22 février 1932, parce qu'elle a des douleurs du bas-ventre et des pertes.

Examinée le 23 février 1932, on trouve :

De la douleur à la palpation de la région annexielle droite.

Au toucher vaginal : Col de nullipare, refoulé à gauche et en arrière.

Utérus en position normale, peu augmenté de volume et de mobilisation difficile.

Cul-de-sac latéral droit ayant perdu sa souplesse avec une annexe augmentée de volume et douloureuse.

Cul-de-sac latéral gauche, très difficile à palper par suite du refoulement du col, mais ne paraissant pas douloureux.

Etat général mauvais : Malade très amaigrie.

Réaction de Bordet-Wasserman positive.

Traitement : Repos au lit. Glace sur le ventre. Injections biquotidiennes d'électrosérum. Sirop de Gibert.

Le 19 mars 1932 : La latéroposition de l'utérus n'a pas varié. De plus, il est antéfléchi. Les culs-de-sac sont souples. La mobilisation est indolore et la mobilité normale. Les pertes sont taries en vingt-trois jours et la malade est cliniquement guérie de son annexite. Elle va faire une cure de sulfarsénol.

OBSERVATION XIII (Résumée).

(Due à l'obligeance de M. le Professeur J. Guyot.)

Leucorrhées.

Mme T.... (Adrienne), 49 ans, serveuse, habitant à Bordeaux.

Entre dans le service de M. le Professeur Guyot, le 19 janvier 1932, pour appendicite.

Malade en état de misère physiologique.

Pertes blanches abondantes.

Traitement : Régime. Injection biquotidienne d'électrosérum.

Le 8 février 1932 : les pertes ont presque disparu. La malade est en meilleur état et on décide de l'opérer. Le Docteur Villars pratique une laparotomie et se trouve en présence d'une pelvi-péritonite tuberculeuse.

Attouchement à l'éther, fermeture sans drainage.

On cesse les injections d'électrosérum, mais on pratique des lavages de la plaie opératoire.

La cicatrisation est normale et s'effectue en seize jours.

Les pertes recommencent et sont à nouveau traitées par des injections biquotidiennes d'électrosérum.

Le 14 mars 1932 : La malade quitte l'hôpital. Son état général est bon et ses pertes sont taries.

OBSERVATION XIV (Résumée).

(Due à l'obligeance de M. le Professeur J. GUYOT.)

Annexite.

Mme D..., 29 ans, employée de tramways, habitant à Bordeaux.

La malade entre dans le service de M. le Professeur Guyot le 2 décembre 1932 pour une crise douloureuse au niveau d'une hernie inguinale gauche.

Opérée le 8 décembre 1932, elle a fait au cours de sa convalescence une annexite gauche légère avec pertes verdâtres.

Traitement : Repos au lit, glace sur le ventre, injection biquotidienne d'électrosérum.

La malade est partie guérie après vingt-cinq jours de traitement de son annexite par l'électrosérum.

OBSERVATION XV (Résumée).

(Due à l'obligeance de M. le Professeur J. GUYOT.)

Fistule vésico-vaginale obstétricale.

Mme S... (Jeanne), 35 ans, sans profession, habitant à Bordeaux.

Entrée dans le service de M. le Professeur Guyot le 1^{er} février 1932, envoyée du service de M. le Professeur Andérodias parce qu'elle perd ses urines par le vagin.

Examen : A l'inspection, on voit l'urine suinter par l'orifice vulvaire, cependant qu'elle passe en très petite quantité par une sonde de Pezzer mise dans la vessie.

La fourchette de la vulve est sectionnée, et cette section s'étend jusqu'à quelques millimètres de l'orifice anal, sans que son sphincter soit intéressé. On ne peut en dire autant pour le transverse superficiel du périnée.

Il existe, par ailleurs, une infection marquée de cette portion du périnée. La branche de section est en effet rouge, recouverte de bourgeons et d'une sanie putride. Il n'existe pas d'irritation des téguments avoisinants.

Toucher vaginal : Très douloureux en raison d'une vaginite concomittante. Il permet de trouver à 2 travers de doigt de l'orifice vulvaire et sur la cloison uréthro-vaginale un orifice admettant 2 doigts, et qui met en communication le vagin avec le bas-fond de la vessie.

On ne peut pas affirmer l'intégrité de l'urètre.

Traitement : D'abord, désinfection urinaire (uroformine, régime), injections biquotidiennes et lavages avec l'électrosérum, puis intervention.

Le 29 mars 1932, toucher vaginal : La fistule vésico-vaginale a très nettement diminué d'étendue. Ses parois et ses bords sont très souples, surtout dans sa partie supérieure. D'autre part, elle n'admet plus le passage des deux doigts.

Il existe encore un peu d'induration du paramètre droit et des parois du cul-de-sac du même côté.

En résumé : Amélioration très nette.

Intervention le 15 avril 1932 : Le Professeur Guyot pratique l'opération de Marion.

On cesse le traitement à l'électrosérum. On le remplace par des injections avec du permanganate et de la guimauve.

Deuxième intervention le 14 juin 1932, nécessitée par la présence d'une petite fistulette produite par le relâchement des points de suture.

On reprend le même traitement avec mise en place de mèches enduites d'huile goménolée.

Persistance de la fistule, qui nécessite une troisième intervention le 3 novembre 1932.

On met en place des mèches à l'huile goménolée et l'on recommence les injections d'électrosérum.

Le 6 décembre 1932 : Légère amélioration.

OBSERVATION XVI (Résumée).

(Due à l'obligeance de M. le Professeur J. GUYOT.)

Ulcère médicamenteux.

Mme P..., 49 ans, habitant à Saint-Médard-en-Jalles. Entre dans le service de M. le Professeur Guyot, le 4 novembre 1931, pour phlegmon du mollet droit.

A la suite d'une piqûre de moustique, secondairement infectée par le grattage, la malade a fait un phlegmon du mollet droit, qui s'est ouvert spontanément, laissant échapper un pus abondant, non fétide et bien lié.

Rien à signaler de particulier dans ses antécédents.

Examen pratique le 5 novembre 1931 :

On se trouve en présence d'une ulcération siégeant à la partie moyenne du mollet droit, face externe, ayant la dimension d'une petite paume de main, à bords plats, mous, un peu décollés. L'ulcération repose sur un placard induré beaucoup plus large. Pas de bourgeonnement et léger écoulement de pus.

Température, 37°9.

Le 9 novembre : Le traitement par les bains et les pansements humides à l'électrosérum améliorent considérablement la plaie. Le placard induré commence à disparaître. Le pus sort abondant et la température est retombée à la normale.

Le 14 novembre : Incision d'un abcès sous-cutané.

Le 16 novembre : Des bains à l'électrosérum, puis des pansements au bactéryophage donnent un résultat surprenant; la plaie a très bon aspect.

Le 21 novembre 1931 : On continue les bains et les pansements à l'électrosérum. L'amélioration persiste.

Le 28 novembre 1931 : Au traitement par les bains d'électrosérum, on adjoint des pansements au tulle gras.

Le 5 décembre 1932 : Plaie presque entièrement cicatrisée : elle a une forme allongée de haut en bas. Bains à l'électrosérum puis on fait des pansements au dyachilon (bandes de diachylon entrecroisées pour rapprocher les lèvres de la plaie).

Le 12 décembre 1931 : La plaie est fermée; bon état général.

La malade est exéatée le 17 décembre 1931.

Guérison après trente-cinq jours de traitement, avec grande cicatrice de la face postérieure de la jambe d'une longueur de 15 centimètres sur une largeur de 2 centimètres paraissant excellente.

Deuxième série :

Traitement de plaies diverses.

OBSERVATION XVII. .

(Due à l'obligeance du Docteur LAFARGUE, chirurgien des Hôpitaux.)

Infection diffuse de la main.

Mme N..., 66 ans, présente une infection diffuse de la totalité du médius gauche, qui nécessite d'emblée une désarticulation métacarpo-phalangienne. De l'œdème sans suppuration infiltre déjà les régions dorsale et palmaire de la main.

Grands pansements humides au Dakin et que l'on renouvelle tous les jours.

Ce traitement est inefficace. Au bout de huit jours, on est obligé d'inciser la région palmaire de bout en bout dans le prolongement du médius enlevé. Il s'agit alors d'un phlegmon diffus de la paume de la main.

Pansements avec diverses pommades contenant des corps microbiens.

Après quelques jours d'amélioration, l'état local empire tant du côté palmaire que du côté dorsal de la main.

L'état général est déplorable : fièvre à 38°6, perte de l'appétit et du sommeil, teint jaunâtre, langue saburrale.

Il s'est constitué dans la région dorsale, et plus particulièrement dans la région commissurale, entre le pouce et l'index, un gros foyer de suppuration.

Incision large de ce foyer avec exérèse au ciseau de ce tissu en voie de sphacèle. Deux drains transfixiants réunissent le foyer commissural au débridement palmaire.

A partir de ce jour on institue deux bains quotidiens d'électro-sérum, entre lesquels on applique un pansement sec pour éviter la macération des téguments en mauvais état.

En dépit d'une hémorragie secondaire grave, qui survient quarante-huit heures après le débridement, et touche fortement l'état général du malade, en dépit de multiples conseils poussant à amputer la main qui est en très mauvais état, on persiste dans le traitement par l'électrosérum, qui, au bout de quatre jours, a amélioré nettement l'état local, en même temps que l'état général se relevait.

Au bout de huit jours de bains quotidiens, l'infection était jugulée et à partir de ce jour les progrès se faisaient à une allure accélérée. Actuellement, la malade est en bonne voie de cicatrisation.

OBSERVATION XVIII.

Abcès profond de l'index et panaris du pouce.

H... (Jean), 32 ans, cuisinier de la Compagnie des Chargeurs Réunis.

S'est piqué avec une arête de poisson, le 11 juin 1932, au niveau du pouce et de l'index de la main gauche.

Arrive le 28 juin 1932 à la Clinique maritime.

A l'examen :

1° L'index présente une plaie infectée, avec abcès volumineux déformant l'extrémité du doigt. La pression est très douloureuse.

Le docteur Deleros fait une incision longitudinale sur toute la longueur de la phalangette et d'une partie de la phalangine. Il sort du pus en abondance. L'exploration au stylet donne un son sec et montre qu'il y a eu propagation de l'infection jusqu'à l'os.

2° Le pouce est le siège d'une douleur violente; il est rétracté en forme de crochet. La tuméfaction est tendue, rénitente, gagnant l'éminence thénar et la partie externe du poignet. On ouvre le panaris par une incision longitudinale occupant l'axe du pouce.

Ce même jour, on commence des irrigations et les bains à l'électrosérum et on les continue quotidiens jusqu'au 2 juillet 1932, puis tous les deux jours jusqu'à la cicatrisation, qui est achevée le 16 juillet 1932, date à laquelle le malade reprend son travail sans incapacité. Guérison en dix-huit jours.

OBSERVATION XIX.

Panaris avec ostéite.

T... (André), 20 ans, riveur sur métaux.

Se blesse le 7 mars 1932 à l'index de la main gauche en se piquant avec une pointe, qui pénètre profondément.

Il se présente à la Clinique maritime le 21 mars 1932, avec un index tuméfié au niveau des deux premières phalanges, douloureux et rétracté. D'autre part, il existe de la lymphangite sur toute la longueur du bras, avec une réaction ganglionnaire au creux axillaire. On fait un débridement de l'index gauche sur toute la longueur de sa face palmaire, puis une contre-incision à un demi-centimètre de l'ongle, sur la face interne de l'extrémité du doigt, nécessitée par un foyer d'ostéite de la phalangette.

Il s'écoule un pus abondant, entraînant des esquilles.

Irrigation et bains quotidiens à l'électrosérum à partir du 21 mars 1932.

Le 11 avril, l'ostéite a rétrocedé et la phalangette a pu être conservée. Le doigt est encore raide. Le 20 avril, guérison définitive en vingt-neuf jours, avec cicatrisation terminée permettant au malade de continuer son métier sans incapacité professionnelle.

OBSERVATION XX.

(Due à l'obligeance du Docteur DELCROS.)

Phlegmon de la paume de la main.

T... (Claude), 52 ans, employé à la Compagnie des Chargeurs Réunis.

S'est piqué le 22 août 1932 à la paume de la main droite.

Il arrive le 25 août 1932 à la Clinique maritime.

L'examen montre une tuméfaction intense au niveau de la piqûre s'étendant vers le dos et la paume de la main, avec tendance à envahir le poignet. Elle est ferme et douloureuse. La peau est chaude et très rouge.

Le Docteur Delcros diagnostique un phlegmon siégeant au niveau de l'éminence hypothénar et pratique une incision et une contre-incision sur le bord cubital de la main. Elles laissent passer un pus épais et bourbillonneux, avec des lambeaux jaunes verdâtres.

Du 25 août au 10 septembre 1932, on traite le phlegmon par l'irrigation, puis des mèches à l'électrosérum.

Du 10 au 16 septembre 1932, pansements humides à l'électrosérum tous les deux jours.

La cicatrisation est obtenue en vingt-deux jours, avec conservation de tous les mouvements de la main.

Massage et air chaud pendant quelques jours et le malade reprend son travail.

OBSERVATION XXI.

(Professeur ROCHER, Communication à la Société de chirurgie de Bordeaux et du Sud-Ouest, séance du 25 juin 1931.)

Phlegmon ligneux de la cuisse.

Lartaud (Jean-Pierre), 3 ans.

Phlegmon ligneux diffusé à la totalité de la cuisse.

Large incision à la face externe; pas de pus.

Pansements deux fois par jour à l'électrosérum.

Elimination de débris sphacelés, large décollement des téguments.

Guérison en un mois environ.

OBSERVATION XXII.

(Due à l'obligeance du Docteur MASSÉ, chirurgien des hôpitaux.)

Phlegmon de la main.

Bertrand (G.), 43 ans, chef de gare.

Se présente à la visite du Docteur Massé, au Dispensaire de la Compagnie du Midi, le 10 août 1932. Le malade raconte qu'il

s'était fait une ampoule à 1 centimètre environ de la racine de l'annulaire gauche. N'en ayant pas pris soin, l'ampoule s'est crevée, puis a fait place à une plaie de la surface d'une lentille et qui n'a pas tardé à suppurer.

A son arrivée au Dispensaire, la paume de sa main gauche est oedématiée, gonflée, tendue et douloureuse à la pression. La peau est rouge. Il tient ses doigts en demi-flexion. Pas de fièvre.

On incise le phlegmon et il en sort un pus abondant et légèrement fétide.

Traitement par des bains et des pansements quotidiens à l'électrosérum.

La cicatrisation est rapide, en quinze jours, et le malade quitte le Dispensaire pour reprendre son travail le 25 août 1932.

OBSERVATION XXIII.

(Due à l'obligeance du Docteur Massé, chirurgien des hôpitaux.)

Phlegmon de la main.

G... (Clément), 45 ans, taraudeur à la Compagnie du Midi.

S'était blessé le 10 mars 1932 à la racine de l'auriculaire droit en s'enfonçant une pointe de fer. Après quelques soins sommaires, la plaie s'était refermée, mais il remarquait que le dos de sa main enflait chaque jour et que l'usage de ses doigts était douloureux.

Il se présente à la consultation du Docteur Massé, le 18 mars 1932, avec un gros oedème occupant tout le dos de la main et s'étendant jusqu'au poignet. La peau est rouge, tendue, douloureuse à la pression.

On observe des trainées de lymphangite au niveau de son bras, avec réaction ganglionnaire dans le creux de l'aisselle.

Etat général assez bon.

Fièvre peu élevée.

Traitement : Incision livrant passage à un pus épais et bourbilleux.

Bains et pansements quotidiens à l'électrosérum.

Infection profonde, présence de pus très souvent sur les pansements.

Puis la cicatrisation devient plus rapide, et le malade est guéri au bout de deux mois, avec une légère raideur de son auriculaire.

OBSERVATION XXIV.

(ROCHER, Communication à la Société de chirurgie de Bordeaux et du Sud-Ouest, séance du 25 juin 1931.)

Ostéomyélite.

G... (André). Ostéomyélite aiguë de l'extrémité inférieure du tibia.

Température, 39 degrés; pouls, 120.

Trépanation large du bulbe osseux; pus à staphylocoques.

Pansements avec mèches imbibées d'électrosérum renouvelées deux fois par jour.

Guérison définitive en un mois et demi.

OBSERVATION XXV.

(Id., *ibid.*)

Périostite.

R... (Isabelle). Périostite trochantérienne à staphylocoques.

Après l'intervention, les muscles sont oedématiés et gris.

Etat général grave. Température, 39°6.

Traitement de la septicémie par auto-vaccin à staphylocoques.

Septicémie et pansements à l'électrosérum, renouvelés deux fois par jour.

Guérison en un mois.

OBSERVATION XXVI.

(Due à l'obligeance du Docteur CHARBONNEL,
chirurgien des hôpitaux.)

Gangrène sénile.

V... (Pierre), 70 ans, de Salles (Gironde).

Entre le 27 mars 1931, dans le service du Professeur Mauriac, pour douleurs siégeant dans le pied gauche et particulièrement au niveau des orteils, avec modifications des téguments des quatrième et cinquième orteils.

Le début des premiers accidents remonte à un an environ et a été lent et insidieux : douleurs nocturnes, engourdissements, fourmillements au niveau du pied gauche, puis douleurs pendant la journée au cours de la marche, rarement au repos.

Depuis quatre ou cinq mois, claudication intermittente de plus en plus fréquente. Il est obligé de s'arrêter très souvent à cause des crampes et des vives douleurs au niveau des orteils. Il constate que la teinte violacée de ses orteils s'accroît, devient presque noire. Le malade consulte un médecin, qui ordonne une série d'injections qui le soulagent. Mais il ne continue pas pour des raisons pécuniaires. Il recommence à souffrir des orteils et leur coloration noirâtre s'accroît, il se fait hospitaliser.

Antécédents : Fièvre paludéenne à 20 ans.

Examen le 28 mars 1932 : Modification de coloration du pied gauche par rapport au pied droit. Le dos du pied, sur les trois quarts de sa superficie, présente une teinte rouge avec marbrures. Les téguments sont froids à ce niveau. Les quatrième et cinquième orteils sont noirâtres : nécrose limitée à l'orteil. Téguments secs et durs, pas de phlyctène, pas d'odeur.

Circulation artérielle : pas de battement de la pédieuse aux deux pieds.

A l'oscillomètre de Pachon : Cou-de-pied gauche n'a que de faibles oscillations. $I = 1/4$ de 6 à 1.

Analyse d'urines :

E. N. : { Urée, 15;
Phosphates, 0,8;
Chlorures, 5.

E. A. : { Albumine, 0;
Glucose, 0;
Acétone, 0;
Urobiline, présence.

Le 30 mars 1932 :

Urée dans le sang, 0 g. 40;

Cholestérine dans le sang, 1 g. 88.

La réaction de Bordet-Wassermann est négative.

Le 12 avril 1932 :

Après quinze injections d'acécoline, douleurs plus supportables.

La coloration rouge du cou-de-pied gauche a disparu. Nécrose complète des quatrième et cinquième orteils. Sillon d'élimination net. Légère odeur de gangrène.

Oscillation au niveau du cou-de-pied gauche de 10 à 4, $I = 1/4$.

Appareil circulatoire : Artères dures.

Transaté dans le service du Docteur Charbonnel le 20 mai 1932.

A partir du 1^{er} juin 1932 : Bains de pieds quotidiens à l'électro-sérum.

Le 8 juin 1932 : Douleurs moins vives. Le malade peut dormir. Suppuration abondante. L'odeur de gangrène persiste.

Le 20 juin 1932 : Elimination des tissus nécrosés. Les téguments du cou-de-pied sont chauds et moins durs.

Le 3 juillet : La suppuration diminue beaucoup. Les téguments prennent une couleur rosée et sont chauds. Odeur tout à fait disparue.

Le 10 juillet : Cicatrisation en quarante jours.

Départ du malade.

OBSERVATION XXVII.

(Due à l'obligeance du Docteur LAFARGUE,
chirurgien des hôpitaux.)

Gangrène d'orteil chez un hyperglycémique.

M. F..., 55 ans.

Présente un sphacèle humide du deuxième orteil gauche, avec phénomènes phlegmoneux s'étendant sur le dos et la plante du pied.

A l'examen : On sent très bien l'artère tibiale postérieure.

Les oscillations au Pachon du côté malade sont identiques à celles du côté opposé.

Tension artérielle : Mx, 18; Mn, 10; I°, 4.

Mauvais état général.

Hyperglycémique : 2 g. 50.

Glycosurie faible, intermittente.

Deux ans auparavant, le malade a présenté des phénomènes de même genre, mais plus étendus, puisqu'on lui a proposé, à cette époque, une amputation de la jambe qu'il refusa. Après des incisions et des contre-incisions multiples et la désarticulation des quatrième et cinquième orteils du même pied, il finit par guérir.

La réussite d'un traitement conservateur au cours de la précédente poussée infectieuse, l'observation d'un autre cas identique traité aussi par la chirurgie minima, nous incite, malgré la gravité du cas, à nous borner à désarticuler l'orteil infecté et à inciser largement le dos et la plante du pied. De plus, on associe à la chirurgie le traitement par l'insuliné.

Localement, la désinfection est obtenue par des bains de pied biquotidiens à l'électrosérum.

En deux mois, la guérison est obtenue.

Un an après, elle se maintient grâce à de petites doses d'insuline, qui ont abaissé la glycosurie à la normale.

OBSERVATION XXVIII.

(Due à l'obligeance du Docteur DELCROS.)

Brûlure.

V... (Paul), 30 ans, ouvrier métallurgiste, vient consulter le Docteur Delcros à la Clinique maritime pour brûlure le 23 mars 1932.

A l'examen : Il présente une grande escarre occupant la surface de l'avant-bras gauche. De nombreuses taches grises et insensibles recouvrent une partie de sa superficie, ainsi que des phlyctènes laissant écouler une sérosité brunâtre.

Etat général bon. Pas de fièvre.

Pendant quatre jours, le malade baigne son avant-bras dans l'électrosérum. Pas de résultat. Aucune tendance à la cicatrisation.

Le malade vient à la consultation du Professeur Petges, à l'Hôpital Saint-André, où l'on diagnostique une épidermotermité au niveau de l'avant-bras, du coude et du poignet, avec points ulcéreux disséminés sur tout l'avant-bras. Un traitement nouveau est commencé sans plus de résultat que le premier.

On reprend les bains à l'électrosérum le 4 avril, quotidiens d'abord et tous les deux jours ensuite.

Le 29 avril, une couche blanche, luisante, remplace la peau détruite, et le malade reprend son travail.

OBSERVATION XXIX.

(ROCHER, communication à la Société de chirurgie de Bordeaux et du Sud-Ouest, séance du 25 juin 1931.)

Brûlure.

A..., 3 ans 1/2.

Brûlures du 2° degré, intéressant le bassin, les cuisses et les fesses. Surface brûlée : 620 centimètres carrés, représentant le septième de la surface du corps.

Pansements à l'électrosérum trois ou quatre fois par jour.

Guérison en quinze jours.

MERCAT.

OBSERVATION XXX.

(Id., *ibid.*)

Brûlure.

D... (Ferdinand), 3 ans.

Brûlures de la main et des doigts du 3^e degré, l'enfant ayant mis sa main sur un poêle rouge.

Pansements, irrigation discontinue, bains quotidiens à l'électrosérum.

Guérison en deux mois.

OBSERVATION XXXI.

(Id., *ibid.*)

Brûlure.

C..., 7 ans.

Brûlures aux 1^{er}, 2^e, 3^e degrés, atteignant la nuque et le dos; étendue : 200 centimètres carrés.

Pansements avec compresses imbibées à l'électrosérum et pansements avec compresses vaselinées intercalées.

Guérison en un mois et demi, sans suppuration.

OBSERVATION XXXII.

(Id., *ibid.*)

Brûlure.

B..., 9 ans.

Brûlures du 2^e degré, de la face et des mains.

Température, 39 degrés; pouls, 130.

Pendant trois jours, sérum glucosé, huile camphrée, digitaline.

Pansements avec compresses d'électrosérum renouvelées deux et trois fois par jour, puis pansement avec tulle gras.

Au bout de vingt jours, les plaies sont presque complètement cicatrisées.

OBSERVATION XXXIII.

(Id., *ibid.*)

Brûlure.

C..., 12 ans.

Brûlures étendues des membres supérieurs et de la fesse (2^e et 3^e degrés).

Le malade ne rentre à l'hôpital que huit jours après l'accident. Les brûlures sont infectées et suppurent.

Désinfection rapide par lavages deux fois par jour à l'électrosérum.

Guérison presque complète en un mois.

OBSERVATION XXXIV.

(Id., *ibid.*)

Brûlure.

R... (Jean), 7 ans.

Brûlures de la moitié de la face, de l'avant-bras droit et du bras gauche (1^{er}, 2^e et 3^e degrés).

Pendant les premiers jours, pansements à l'électrosérum, puis lavages à l'électrosérum et pansements au tulle gras.

Guérison en un mois.

OBSERVATION XXXV.

(Due à l'obligeance du Docteur BOSREDON.)

Brûlure ancienne.

P... (Jean), 29 ans, navigateur.

S'est brûlé, le 8 août 1932, à Colombo, avec de la résine enflammée.

Depuis ce temps, a suivi différents traitements, qui ont été inefficaces.

Se présente à la consultation du Docteur Bosredon, au service médical de la Compagnie des Chargeurs Réunis, le 8 novembre 1932.

Dans le tiers moyen de la face antéro-interne de la jambe, on aperçoit une escarre de la superficie de la paume de la main et une seconde plaie de la grandeur d'une pièce de 1 franc, placée à 2 centimètres au-dessous de la précédente.

On voit le derme, qui est rougeâtre, et par endroits, des petites taches grisâtres.

Son pansement est recouvert de pus. Etat général bon.

Rentré le 10 novembre à la Clinique maritime, où on lui fait prendre des bains biquotidiens de sa plaie avec l'électrosérum.

Le 18 novembre 1932 : La plaie est d'un bel aspect rouge avec de nombreux bourgeons; sa surface n'est plus que d'une pièce de 2 francs. Plus de suppuration.

Le 25 novembre 1932 : La petite plaie primitive est entièrement cicatrisée. On continue les bains d'électrosérum sur l'autre plaie, qui est en excellent état et d'une superficie de 1 centimètre carré.

Le 1^{er} décembre 1932 : La cicatrisation est presque terminée en vingt-trois jours et le malade quitte la clinique.

OBSERVATION XXXVI.

(Due à l'obligeance du Docteur CHARBONNEL, chirurgien des hôpitaux.)

Plaie après ablation d'un orteil chez un diabétique.

B... (Jean-Emile), 46 ans, cultivateur à Braut (Gironde) .

Ablation du deuxième orteil droit, le 15 décembre 1931, par suite de gangrène. Diabète et albumine.

Le 27 avril 1931 : Plaie opératoire, avec gros œdème et inflammation du cou-de-pied.

Glucose, 28 grammes;

Albumine, 0 g. 388.

Bains d'une demi-heure à l'électrosérum.

Régime.

Le 4 mai 1931 : L'inflammation persiste.

Glucose : 23 grammes;

Albumine : 0 g. 508.

Bains et pansements humides à l'électrosérum.

Le 11 mai 1931 : L'inflammation diminue. Les bords de la plaie bourgeonnent. Trajet de 2 centimètres avec suppuration. Trois bains et pansements humides à l'électrosérum chaque jour.

Le 18 mai 1931 : Amélioration. L'œdème et la rougeur diminuent. La plaie se cicatrise en profondeur. Trois bains par jour à l'électrosérum.

Glucose, 11 grammes;

Albumine, 0 g. 26.

Le 26 mai 1931 : L'amélioration persiste. On continue le même traitement.

Le 1^{er} juin 1931 : Suppression des bains, la peau étant légèrement irritée. On les remplace par un goutte-à-goutte à l'électrosérum. La plaie est en bonne voie de cicatrisation.

Le 9 juin 1931 : grosse amélioration, plus d'irritation.

Glucose, 1 gramme;

Albumine, 0 g. 44.

Le 22 juin 1931 : Cicatrisation se ralentit.

Glucose, 11 grammes;

Albumine, 0 g. 36.

Le 24 août 1931 :

Glucose, 15 grammes;

Albumine : 0.

Très légère inflammation au pourtour de la plaie, trajet fistuleux d'un demi-centimètre, avec suppuration. La plaie a la grosseur d'une petite lentille.

Le 14 septembre 1931 : On continue toujours les irrigations à l'électrosérum. Légère suppuration, avec inflammation autour de la plaie.

Le 21 septembre 1931 :

Glucose, 18 grammes;

Albumine, 0 g. 21.

Le sang écouleux persistant et devant l'inflammation qui ne cesse de pas, on décide une nouvelle intervention chirurgicale.

Le 26 septembre 1931. Resection de l'extrémité du deuxième métacarpe et installation d'une irrigation discontinue à l'électrosérum.

Insuline et régime.

Le 1^{er} octobre 1931. Bon état de la plaie. Plus de diabète.

Le 7 octobre 1931. Gécrose, 7 grammes. Plaie atone, légère suppuration. Irrigation à l'électrosérum. Insuline et régime.

Le 17 novembre 1931. Plaie en voie de cicatrisation. Pas de suppuration. Irrigation à l'électrosérum. Insuline et régime.

Le 7 décembre 1931. Cicatrisation achevée en sept mois. On cesse l'électrosérum. Insuline et régime.

Le 20 décembre 1931. Guérison, et le malade peut reprendre son travail.

OBSERVATION XXXVII.

(Due à l'obligeance du Docteur ROUVIÈRE.)

Plaie pénétrante de la main avec écrasement des doigts.

M. Marcel, 49 ans, ouvrier, se présente à la Clinique chirurgicale du Docteur Rouvière, le 7 mars 1932, avec une plaie pénétrante de la base palmaire mettant à nu les tendons; un écrasement de l'annulaire gauche, fracture de la phalangette et éclatement des parties charnues; un écrasement de l'index, avec chute de l'ongle.

Devant l'importance des lésions, l'impossibilité de pratiquer une amputation sans enlever tout l'annulaire, l'état des tissus qui ne nous laissent espérer qu'une cicatrisation lente et mauvaise, et l'état du blessé, nous nous décidons, après débridement et nettoyage, à pratiquer des bains à l'électrosérum.

On donne, en quatre bains, à raison de un chaque jour, la cicatrisation de la plaie est complète.

Aucune suppuration pendant le traitement.

Les tissus sont sains, souples, et le blessé n'a pas souffert pendant tout le traitement, et ce à partir du troisième bain.

Ce malade conserva une incapacité permanente partielle, mais à l'heure actuelle l'amputation est inutile.

A noter que ce blessé a éliminé sans suppuration trois petits fragments osseux au cours du traitement.

OBSERVATION XXXVIII.

(Due à l'obligeance des Docteurs RICHE et ROUVIÈRE.)

Ecrasement avec perte de substance du pouce.

D... (Paul), ouvrier à la câblerie de Jeumont.

Blessé le 20 février 1932.

Diagnostic : Ecrasement et perte de substance de l'extrémité du pouce gauche. Lésion osseuse par éclatement.

Voulant éviter l'amputation, nous avons fait prendre à ce blessé un bain par jour, de quinze à vingt minutes, d'électrosérum.

Pas de pus, sensation de soulagement dès le second bain et cicatrisation.

Ce blessé a repris le travail le 10 mai 1932, avec incapacité de 40 p. 100.

OBSERVATION XXXIX.

(Docteur FAUQUEZ, médecin-chef de la Caisse syndicale d'Assurance mutuelle du Comité des Forges de France).

La cicatrisation des plaies anfractueuses des doigts a été très rapidement obtenue.

Exemple : C..., mineur, fracture de la phalange du médius, avec gros délabrement des parties molles; la cicatrisation a été complète avec 13 bains à l'électrosérum.

P..., écrasement de l'index. Même résultat avec 14 bains.

Les essais effectués permettent de conclure à l'efficacité de la méthode et à l'économie qu'elle permet de réaliser en demi-salaires et en frais de pansement.

OBSERVATION XL.

(Id., *ibid.*)

M... (A.), ouvrier à Billancourt.

Accident du 30 septembre 1932;

Plaie contuse, à lambeau cutané de 3 centimètres sur 2, de la face antérieure de la deuxième phalange du pouce gauche.

Arrachement de 2 centimètres sur 2 centimètres des téguments des faces antérieure et interne du cinquième métacarpien gauche.

Quelques jours après, suppuration, qui, malgré l'emploi de divers antiseptiques, persiste jusqu'au 3 novembre. A cette date, traitement par l'électrosérum. Bains quotidiens de vingt minutes.

Le 7 novembre, grosse amélioration. On ne lui donne plus que des bains de dix minutes.

Le 10 novembre, suppuration terminée.

Le 15 novembre 1932, cicatrisation complète, avec douze jours de ce traitement.

OBSERVATION XLI.

(Id., *ibid.*)

C... (H.), ouvrier à Billancourt.

Accident survenu le 3 novembre 1932.

Panaris épidermique de la troisième phalange de l'index droit.

Le 9 novembre 1932 : Traitement par l'électrosérum. Bains quotidiens de vingt minutes.

Le 16 novembre 1932 : Amélioration. Bains de dix minutes.

Le 19 novembre 1932 : Plus de suppuration.

Le 21 novembre 1932 : Cicatrisation terminée après douze jours de traitement.

OBSERVATION XLII.

(Id., *ibid.*)

J... (M.), ouvrier à Billancourt.

Accident du 12 octobre 1932. Arrêt du travail le 19 octobre.

Panaris sous-cutané de la face antérieure de la première articulation interphalangienne du cinquième doigt droit.

Le 24 octobre 1932 : Traitement par l'électrosérum. Bain quotidien de vingt minutes.

Le 5 novembre 1932 : Plus de suppuration, mais un bourgeon dû à la trop longue durée des bains et que l'on brûle au crayon de nitrate d'argent.

Les jours suivants, cicatrisation rapide, achevée le 12 novembre, après dix-huit jours de traitement.

OBSERVATION XLIII.

(Id., *ibid.*)

M... (M.), ouvrier à Billancourt.

Accident du 29 octobre 1932. Il ne vient au dispensaire que le 7 novembre 1932.

Panaris épidermique péri-unguéal du médius gauche. Pus abondant.

Le 7 novembre 1932 : Traitement avec l'électrosérum.

Bain quotidien de quinze minutes.

Le 10 novembre 1932 : Grosse amélioration.

Le 12 novembre 1932 : Bains de dix minutes.

Le 14 novembre 1932 : Plus de suppuration.

Cicatrisation parfaite le 18 novembre, après onze jours de traitement.

OBSERVATION XLIV.

(Id., *ibid.*)

P... (E.), ouvrier à Billancourt.

Accidenté le 14 octobre 1932.

Plaie contuse de la face antérieure de la deuxième phalange du deuxième doigt, de la première phalange des troisième et cinquième doigts droits.

Le 17 octobre 1932 : Suppuration abondante.

Traitement par des antiseptiques divers jusqu'au 21 octobre.

Le 22 octobre 1932 : Bain quotidien de quinze minutes avec l'électrosérum.

Le 31 octobre 1932 : Guérison complète en neuf jours.

OBSERVATION XLV.

(Id., *ibid.*)

T..., ouvrier à Billancourt.

Accident survenu le 8 novembre 1932.

Le malade ne vient au Dispensaire que le 14 novembre.

Abcès chaud consécutif à une piqûre de la face postérieure du cinquième métacarpien droit.

Traitement à l'électrosérum. Bain de vingt minutes.

Le 23 novembre 1932 : Grosse amélioration.

Le 5 décembre : Guérison obtenue en vingt et un jours.

OBSERVATION XLVI.

(Id., *ibid.*)

H... (M.), ouvrier à Billancourt.

Accident du 9 novembre 1932.

Ce malade ne se présente au Dispensaire que le 14 novembre 1932.

Brûlures des deuxième et troisième degrés, d'une superficie de quatre centimètres sur trois et siégeant au niveau de la face dorso-externe de la région tarso-métatarsienne gauche.

Le 16 novembre 1932 : Suppuration abondante.

Traitement à l'électrosérum. Bain quotidien de vingt minutes.

Le 19 novembre : Bain de quinze minutes.

Le 23 novembre 1932 : Amélioration.

Le 29 novembre 1932 : Guérison obtenue en treize jours.

OBSERVATION XLVII.

(Id., *ibid.*)

M... (L.), ouvrier à Billancourt.

Accident du 15 novembre 1932.

Plaie contuse superficielle de la deuxième phalange du médius droit.

Arrachement épidermique de 1 cm. 1/2 sur 1 centimètre de la deuxième phalange du quatrième doigt droit.

Arrivé au Dispensaire le 16 novembre 1932 et est soigné avec plusieurs antiseptiques:

Le 24 novembre 1932 : Grosse suppuration. Traitement avec l'électrosérum.

Le 29 novembre 1932 : Plus de pus.

Cicatrisation complète le 3 décembre, après dix jours de traitement.

OBSERVATION XLVIII.

(ROCHER, Communication à la Société de chirurgie de Bordeaux et du Sud-Ouest, séance du 25 juin 1931.)

Tuberculose fistulisée.

R... (P.), 7 ans 1/2.

Coxalgie datant de deux ans.

Evidement, résection atypique de l'extrémité supérieure du fémur, lavage des trajets fistuleux. Grosse amélioration.

Scarlatine.

Arthrite suppurée du genou à streptocoques.

Arthrotomie latérale.

Aggravation des lésions et de l'état général.

Amputation plane de la cuisse à la partie moyenne.

Lavage de la large plaie musculaire avec l'électrosérum.

Application de compresses grasses.

Cicatrisation en un mois et demi.

OBSERVATION XLIX.

(Id., *ibid.*)

Tuberculose fistulisée.

A... (M.), 9 ans.

Mal de Pott lombaire inférieur, évoluant depuis trois ans.

En mai 1929, un abcès froid iliaque gauche a été ponctionné.

Un an plus tard, en 1930, abcès dans la fosse iliaque gauche; évacuation impossible, l'abcès étant en imminence d'ulcération. Nous décidons d'ouvrir franchement l'abcès, de curetter sa cavité, nous enlevons une grande quantité de fongosités, de pus et de magma caséeux.

Nettoyage avec irrigation d'électrosérum; suture de la plaie.

Le lendemain, désunion opératoire, évacuation de l'hématome suppuré abondant; 39 degrés de température; en quatre jours, la température cède; les irrigations quotidiennes sont faites matin et soir, par le drain, dans la poche de l'abcès par congestion.

Guérison en un mois et demi.

La cicatrisation a été constatée dernièrement, un an après.

OBSERVATION L.

(Due à l'obligeance du Docteur MASSÉ, chirurgien des hôpitaux.)

Plaie avec arrachement d'un ongle.

A... (Martial), 28 ans, homme d'équipe à la Compagnie du Midi.

Se présente à la consultation du Docteur Massé, le 15 septembre 1932, avec une plaie contuse siégeant au niveau de la face dorsale de la phalangette du médius droit.

C'est une plaie par arrachement des tissus et de l'ongle, qui n'est que partiellement retenu par une des gouttières unguéales.

La région sous-jacente est occupée par un vaste hématome, avec infiltration sanguine des tissus avoisinants.

La plaie a des bords décollés, déchiquetés et s'étend en profondeur jusqu'à la phalangette.

Après un premier bain à l'électrosérum, le jour même de son arrivée et une tentative de conservation de l'ongle, le Docteur Massé est obligé le lendemain de pratiquer son ablation.

Les jours suivants, on continue les bains à l'électrosérum, d'une durée de quinze à vingt minutes.

La plaie se cicatrise normalement, et, le 1^{er} octobre 1932, le malade peut reprendre son travail sans incapacité et entièrement guéri en quinze jours.

OBSERVATION LI.

(Id., *ibid.*)

Plaie et ablation d'un ongle.

L... (M.), 40 ans, homme d'équipe à la Compagnie du Midi.

S'est pris le médius gauche dans la fermeture de la portière d'un wagon.

Se présente, le 19 septembre 1932, à la consultation du Docteur Massé, avec une plaie occupant toute la région de la phalangette du médius gauche.

Sur la face dorsale, les téguments et l'ongle avaient été arrachés, mettant à nu la phalangette, qui, après examen, n'avait pas été lésée.

Sur la face palmaire, il s'était produit une plaie par éclatement des parties molles de toute la pulpe. Grosse infiltration sanguine.

Traitement : Débridement de la plaie, nettoyage, puis bains à l'électrosérum.

On continue les bains et les pansements chaque jour, et le malade a une plaie entièrement cicatrisée le 30 septembre 1932, après onze jours de traitement, et reprend son travail sans incapacité.

OBSERVATION LII.

(Due à l'obligeance du Docteur DELCROS.)

Plaie contuse.

O... (Emile), 28 ans, docker à la Compagnie des Chargeurs Réunis.

Se présente à la consultation de la clinique maritime le 24 octobre 1932, avec une plaie contuse siégeant au niveau de la région antéro-latérale supérieure de la jambe droite. Cette blessure, provoquée par la chute d'une caisse, remonte à deux mois. Pendant cette période, elle a été soignée sans succès.

La plaie a une forme allongée et mesure 6 centimètres de long sur 3 centimètres de large. Les lèvres sont irrégulières, bleuâtres, infiltrées de sang, décollées et déchiquetées par endroits. Les tissus sous-jacents sont broyés, mais sur une faible profondeur.

Du 24 au 28 octobre, on lui fait faire des bains quotidiens à l'électrosérum.

Le 28 octobre, la cicatrisation est assez avancée, mais il persiste encore deux îlots de la superficie d'une grosse lentille et siégeant aux deux pôles de la plaie. On continue le même traitement et, le 2 novembre, le malade quitte la clinique, sa plaie étant entièrement cicatrisée après neuf jours de soins.

OBSERVATION LIII.

(Due à l'obligeance du Docteur CHARBONNEL,
chirurgien des Hôpitaux.)

Plaie atone ancienne.

C... (S.), 54 ans, ouvrier, à Bordeaux.

Se présente au Docteur Charbonnel, le 14 avril 1931, avec une plaie siégeant à la face antérieure de la jambe droite, sur un cal de fracture ancienne, et datant de sept semaines environ. L'ulcère a une superficie d'une pièce de 5 francs, avec des lèvres décollées, déchiquetées. Les tissus sous-jacents sont broyés et infiltrés de sang et de pus.

Le jour même, on commence un bain à l'électrosérum de vingt minutes, puis on lui fait un pansement avec cet antiseptique.

Le 16 avril 1931 : Amélioration rapide. La plaie prend un bel aspect et commence à se cicatriser. Nombreux bourgeons.

Le 21 avril 1931 : La superficie de la plaie est diminuée de moitié. On continue le même traitement.

Le 23 avril 1931 : L'amélioration continue. Plus de sécrétion purulente.

Le 26 avril 1931 : La cicatrisation est achevée et le malade reprend son travail le 2 mai 1931. Guérison en quarante-huit jours.

OBSERVATION LIV.

(Due à l'obligeance du Docteur DELCROS.)

Plaie ulcéreuse.

L... (Léon), 44 ans, docker à la Compagnie des Chargeurs Réunis.

Se présente à la Clinique maritime le 10 janvier 1932, avec une plaie superficielle contuse et un hématome siégeant à la face dorsale de la main gauche au niveau du deuxième métacarpien.

Le 14 janvier, cette plaie s'ulcère, a des bords taillés à pic sans décollement. Le fond est violacé, mou, saignant et secrète du pus en petite abondance.

On le traite par des lavages du Dakin et des pansements à la pommade de Reclus, puis au méta-vaccin.

Le 28 janvier : L'ulcère s'agrandit et la suppuration persiste, devenant même plus abondante.

Une radiographie pratiquée ne montre aucune lésion osseuse du corps étranger.

Le 3 février : On retire de la plaie un bourbillon et l'ulcère gagne en profondeur, mettant à nu les tendons et le deuxième métacarpien. On continue toujours le même traitement.

Le 13 février : Analyse d'urines négative.

Le 28 février : L'ulcère est dans le même état que quinze jours auparavant. On fait une prise de sang. La réaction de Bordet-Wasserman est négative.

Le 2 mars 1932, on commence l'irrigation de la plaie et des pansements à l'électrosérum. On continue ainsi jusqu'au 22 mars, en lui donnant des soins une fois tous les deux jours. A cette date, la plaie ulcéreuse s'est parfaitement cicatrisée, après vingt jours de traitement, et le malade quitte la clinique.

OBSERVATION LV.

(Due à l'obligeance du Docteur DELCROS.)

Plaie ulcérée.

D... (Louis), 35 ans, docker à la Compagnie des Chargeurs Réunis.

Blessé le 17 septembre 1932 en chargeant des matériaux sur les quais.

Se présente à la consultation du Docteur Delcros, à la Clinique maritime, le 29 octobre 1932, avec une plaie ulcérée siégeant au niveau de la partie supérieure de la crête tibiale de la jambe droite.

C'est un ulcère de la surface d'une pièce de 1 franc, à bords taillés à pic, sans décollement. Son fond est irrégulier, avec des points saignants et des débris nécrosés et secrète un liquide trouble et sanguinolent. Sur le pourtour de la plaie, il existe une légère infiltration œdémateuse.

Traitement : Bains d'électrosérum tous les deux jours; durée : 15 minutes, à partir du 29 octobre.

Le malade quitte la Clinique le 4 novembre, après cicatrisation complète de son ulcère après dix jours de traitement.

OBSERVATION LVI.

(Due à l'obligeance du Docteur FURT.)

Ulcère variqueux.

Mme L..., à Bordeaux.

Se présente à la consultation du Docteur Furt, le 19 février 1932, avec un ulcère variqueux siégeant sur la face antéro-interne de l'extrémité inférieure de la jambe gauche.

Au dire de la malade, cet ulcère date de quinze ans. Sa superficie est égale à celle de la paume de la main. Ses bords sont taillés à pic, avec, par endroits, un liséré épidermique de cicatrisation. Le fond est irrégulier, mou, violacé et secrète un liquide trouble et sanguinolent. La malade souffre de sa jambe.

A partir du 19 février 1932 : Bains quotidiens d'électrosérum d'une durée de vingt minutes.

Le 15 mars 1932 : Grande amélioration. Cicatrisation progressive et très nette de la plaie.

Le 1^{er} avril 1932 : Amélioration persistante. Les douleurs ont tout à fait disparu. La malade ne prend plus que trois bains par semaine.

Le 30 avril 1932 : Plaie entièrement cicatrisée. Plus de douleur. Guérison en soixante-dix jours. On conseille à la malade de porter pendant quelques temps encore la « bande du praticien ».

OBSERVATION LVII.

(ROCHER, communication à la Société de chirurgie de Bordeaux et du Sud-Ouest, séance du 25 juin 1931.)

Plaie par arme à feu.

V... (F.), 13 ans.

Plaie par coup de fusil à bout portant, atteignant le poignet et le tiers inférieur de l'avant-bras. Fracture ouverte comminutive.

A son arrivée à l'hôpital, l'enfant est laissée pendant une heure dans un bain d'électrosérum. Pansements quotidiens à l'électrosérum.

La main a été immobilisée sur l'avant-bras, les tendons fléchisseurs étant à nu dans la plaie.

Cicatrisation en un mois et demi.

Résultat fonctionnel excellent, malgré les dégâts tendineux et osseux.

La plaie n'a pas présenté de suppuration au cours de son évolution.

OBSERVATION LVIII.

(Due à l'obligeance du Docteur CHARBONNEL, chirurgien des hôpitaux.)

Anthrax chez un diabétique.

M..., 62 ans.

Entre à l'Hôpital Saint-André, le 27 février 1934, dans le service du Docteur Charbonnel.

Présente un énorme anthrax siégeant dans la partie supérieure du dos. Tuméfaction rouge et uniformément dure, criblée de cratères. Le malade souffre beaucoup.

De plus, état général mauvais : Diabétique, acétonimique, albuminurique somnolent.

Le 1^{er} mars 1932 : Excision de l'anthrax et pansements à plats.

Les jours suivants : Traitement du diabète, insuliné et régime.

Le 8 mars 1932 : Plaie atone, couleur du jambon passé. Pansements à l'électrosérum après lavages.

* Le 10 mars 1932 : Apparition de bourgeons sains et belle coloration rouge de la plaie.

Le 20 mars 1932 : On continue le traitement à l'électrosérum. Bel aspect de la plaie, cicatrisation progressive, mais état général toujours sérieux, avec glycémie persistante.

Le 31 mars 1932 : Etat général meilleur. Ni acétone, ni albumine. Plaie en très bonne voie de cicatrisation.

Le 10 avril 1931 : Le malade se lève. Le traitement à l'électrosérum est interrompu, et l'on fait des rayons ultra-violets.

Le 20 avril 1932 : On recommence le traitement à l'électrosérum. Glycémie et glycosurie normales.

Le 30 avril 1932 : Le malade sort avec une plaie entièrement cicatrisée en cinquante-deux jours.

Il est revu en juillet 1932 en bon état.

OBSERVATION LIX.

Arthrax de l'avant-bras.

L..., 46 ans, employé, à Bordeaux.

Il raconte que depuis plusieurs jours il avait remarqué, à la partie moyenne de son avant-bras gauche, une petite tuméfaction très rouge, et douloureuse, au point que la nuit il ne dormait pas.

Le 24 mars 1931 : L'examen montrait, au niveau de son avant-bras gauche, une nappe tuméfiée et crevassée laissant voir des escarres dermiques molles et grisâtres. Par les cratères s'engageaient les bourbillons.

Analyse d'urine : Ni sucre, ni albumine.

Excision de l'anthrax, puis bains et pansements quotidiens avec l'électrosérum.

Le 31 mars 1931 : Apparition de bourgeons nombreux au niveau des incisions; disparition de la consistance dure de l'anthrax, ainsi que des douleurs. On continue le traitement.

Le 3 avril 1931 : Bon état de la plaie, qui est en partie cicatrisée. Diminution au nombre des bains.

Le 15 avril 1931 : Cicatrisation achevée en vingt et un jours.

OBSERVATION LX.

(Due à l'obligeance de M. le Professeur LOUBAT.)

Lavages pleuraux à la suite d'une pleurésie putride.

Un confrère, âgé de 45 ans, très vigoureux, fait des accidents de pleurésie interlobaire droite avec frissons, température élevée, fétidité intermittente de l'haleine.

Le Professeur Mauriac porte le diagnostic d'épanchement suspendu, probablement putride, justiciable de l'intervention opératoire.

Après radioscopie, des ponctions sont pratiquées, mais ce n'est qu'à la seconde séance et à la quatrième ponction que l'on peut rencontrer le pus.

Incision intercostale sous anesthésie locale et drainage.

Il s'agit d'une pleurésie putride, avec gaz fétide (le pus renferme des anaérobies).

Deux jours après l'intervention, fusée de gangrène gazeuse vers l'aisselle.

Large débridement. Le sérum antigangreneux de l'Institut Pasteur a été largement employé.

A partir de ce moment, les accidents infectieux sont arrêtés et la température décroît.

Pendant toute cette période qui correspond à l'élimination du pus et des parties gangrenées de la paroi jusqu'à la fin de la

réparation et de l'oblitération de la cavité pleurale (il s'agit probablement d'une pleurésie interlobaire), des grands lavages ont été faits deux fois par jour avec de l'électrosérum. Pendant les huit premiers jours, on y a ajouté l'irrigation intermittente par la méthode de Carrel.

Le résultat a été excellent, les sécrétions ont perdu rapidement de leur odeur et sont devenues d'abord franchement purulentes, puis ensuite séro-purulentes.

La guérison s'est effectuée complètement en quatre semaines.

A aucun moment on n'a noté de l'irritation des téguments comme on en voit parfois avec l'usage de la solution de Dakin.

OBSERVATION LXI (Résumée).

(Due à l'obligeance du Docteur CHARBONNEL,
chirurgien des hôpitaux.)

Rupture diaphragmatique par traumatisme avec éviscération de l'estomac dans le thorax.

M..., blessé le 23 juillet 1932.

Gros choc avec hémithorax abondant et hématurie qui cesse d'elle-même.

Les suites permettent de diagnostiquer une hernie de l'estomac à travers une brèche diaphragmatique dans l'hémithorax.

On pratique une radiographie : Tout l'estomac est dans le thorax.

Troubles digestifs et de la déglutition.

Intervention le 1^{er} septembre par laparo-thoraco-phrénotomie. Evacuation de l'hémithorax et de fausses membranes. Poumon complètement rétracté sur le médiastin. Cœur à droite. L'estomac est libéré d'adhérences et d'un orifice diaphragmatique qui va depuis la partie antérieure du centre phrénique jusqu'au cardia. L'estomac est réduit. Suture du diaphragme au fil de lin. Drain sous-cutané.

Irrigation, avec un antiseptique après l'opération.

Le 7 septembre : Epanchement pleural.

Les 9 et 12 septembre : Evacuation de liquide de plus en plus trouble. Température, 39 degrés.

Le 14 septembre : Empyème de nécessité et douleurs abdominales qui traduisent les phénomènes péritonéaux. Formation d'une collection dans le Douglas, qui se résorbera toute seule.

Irrigation discontinuée par un système de siphonage avec l'électrosérum.

Pas de septicémie pleurale, la température baisse très rapidement. Depuis qu'on a supprimé l'irrigation à l'électrosérum, il a persisté une suppuration légère au niveau de la plèvre, de la superficie d'une pièce de 5 francs, toutes les douze heures environ.

Une radiographie pratiquée le 28 novembre montre que le poumon reste complètement rétracté sur le hile et qu'il y a une cavité pleurale totale et fistulée.

Pas de liquide, Pas de fièvre.

OBSERVATION LXII (Résumée).

(Due à l'obligeance du Docteur CHARBONNEL,
chirurgien des hôpitaux.)

Fracture ouverte souillée de terre.

Mme M..., 25 ans.

Vue par le Docteur Charbonnel le 13 novembre 1932, vingt-quatre heures après l'accident.

Fracture ouverte de la jambe gauche, avec grosse issue du tibia et souillure de la plaie par de la terre.

Sur les instances du mari, on tente la conservation du membre.

Nettoyage et débridement chirurgical, puis irrigation large de la plaie avec l'électrosérum.

Injectons de sérum antigangreneux et antitétanique.

La conservation de la jambe peut être faite : la température ne dépasse pas 38 degrés.

Le 22 novembre 1932 : On installe un fixateur de Lambol.

L'électrosérum est continué largement.

Plaie très rouge et ne suppurant pas. En bonne voie de cicatrisation.

CONCLUSIONS

L'électrosérum est caractérisé par :

— un pouvoir bactéricide énergique résultant surtout de l'« état naissant » de ses éléments oxydants;

— une activité cytophylactique du fait de sa composition de base analogue à celle d'un sérum physiologique;

— une absence d'irritation pour les tissus par suite de sa neutralité chimique;

— un effet détergent des gaz qui accompagnent sa préparation;

— un effet émollient provenant de son emploi à la température physiologique, qui est celle de sa formation;

Et sa technique par :

— une grande facilité de préparation extemporanée, au pied du lit du malade, par le praticien lui-même;

— la suppression de tout agencement de protection des tissus sains, ce qui permet une grande variété de conditions d'application : bains, jets sous pression, pulvérisations.

En résumé, il établit la synthèse des méthodes de Wright et de Carrel-Dakin et en corrige leurs insuffisances.

Ce procédé est agréable au malade et attrayant pour le chirurgien. Il diminue les risques d'infection immédiate et secondaire et accroît les possibilités de la chirurgie conservatrice. Il est indiqué comme préventif d'infection dans le traitement des plaies fraîches, pour obtenir, sinon la guérison des plaies atones, du moins leur régression très nette, et tout particulièrement dans le traitement des plaies d'accident du travail.

Vu : *Le Doyen,*
C. SIGALAS.

VU, BON A IMPRIMER :
Le Président,
J. GUYOT.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :
Bordeaux, le 2 décembre 1932.
Le Recteur de l'Académie,
A. TERRACHER.

BIBLIOGRAPHIE

- BAYLISS. — Principles of general physiology, Longmans, Green and C°, London, 1924.
- CARREL et DEHELLY. — Le traitement des plaies infectées, Masson, 1917.
- CHEVRIER. — Nouvelle méthode de stérilisation et de cicatrisation des plaies. *Bull. Acad. Sciences*, 21 déc. 1926.
- DAKIN. — Manuel des antiseptiques, Vigot, 1918.
- DOGNON. — Précis de physico-chimie biologique et médicale, Masson.
- DUCLAUX. — Les colloïdes, Gauthier-Villars.
- GAUTHIER. — Traitement abortif de l'infection des plaies de guerre. *Paris médical*, 8 juill. 1916:
- GUILLAUMIN et VIENNE. — Etude du mécanisme d'action des hypochlorites. *Arch. de méd. et pharm. milit.*, janv. 1916.
- HUYBRECHTS. — Le pH et sa mesure, Masson, 1930.
- KOPACZEWSKI. — Les ions hydrogènes, Gauthier-Villars, 1926.
- Introduction à l'étude des colloïdes, Gauthier-Villars, 1926.
- LOEB. — Les Protéines, Alcan, 1924.
- La théorie des phénomènes colloïdaux, Alcan, 1925.
- La conception mécanique de la vie, Alcan.
- LUMIÈRE. — Action des hypochlorites sur le pus. *Acad. des sciences*, 6 mars 1916.
- PLANQUE. — Le traitement des plaies par électrolyse diffuse. *Bull. de la Soc. nat. de chir.*, 13 févr. 1929.
- ROCHER et LAPORTE. — Un nouvel antiseptique cytophyllactique dans le traitement des plaies infectées. *Gaz. hebdomadaire des sciences méd. de Bordeaux*, 2 août 1931.

STROHL. — Leçons de physico-chimie à l'usage des médecins
(Blanchetière, Dognon, Fabre, Lescœur, Sannie, Sthrol,
Wursnger), Masson, 1930.

VÉRAIN et CHAUMETTE. — Le pH en biologie, Masson.

VLÈS. — Précis de chimie physique, Vigot, 1929.

— L'osmose et les propriétés qui sont liées à la concentration
moléculaire des solutions, Vigot, 1930.

